Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 08.10.2026 16:21:17
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc5404985128

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
в поселке Яблоновском

Кафедра транспортных процессов и техносферной безопасности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство

по профилю подготовки Промышленное и гражданское строительство

квалификация (степень) выпускника бакалавр

форма обучения очная, очно-заочная, заочная

год начало подготовки 2026

Яблоновский

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.О.01 История России"*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *"Бакалавр"*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов

1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям					
Знать: особенности межкультурного взаимодействия; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Подготовка докладов, работа с тестами, написание эссе, проведение круглого стола, работа с историческими картами и визуальными источниками, проектная деятельность, зачет, экзамен
Уметь: выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп					
Знать: основные этапы культурно-исторического развития общества; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Подготовка докладов, работа с тестами, написание эссе, проведение круглого стола, работа с историческими картами и визуальными источниками, проектная деятельность, зачет, экзамен
Уметь: анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира; анализировать закономерности исторического развития	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: специальной терминологией, методами анализа современной ситуации в стране и мире	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Подготовка докладов, работа с тестами, написание эссе, проведение круглого стола, работа с историческими картами и визуальными источниками, проектная деятельность, зачет, экзамен
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера					
Знать: сущность категорий «ценность», «гражданственность»; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Подготовка докладов, работа с тестами, написание эссе, проведение круглого стола, работа с историческими картами и визуальными источниками, проектная деятельность, зачет, экзамен
Уметь: определять базовые ценности в системе мировоззрения разных социокультурных общностей с позиций гражданина	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью аргументированной оценки ценностной системы своего общества и объективным анализом ценностной системы других обществ; навыком	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
эффективной коммуникации на основе толерантности					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Примерные вопросы к зачету и экзамену для рубежного контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы к зачету в 1-м семестре:

1. История как наука. История в системе социально-гуманитарных наук.

2. Основы методологии исторической науки. Формационный и цивилизационный подходы в историческом познании.

3. Принципы периодизации истории и исторического исследования, вспомогательные исторические дисциплины.

4. Сущность, формы и функции исторического сознания.

5. Виды исторических источников и их роль в изучении истории.

6. Место России в истории мировой цивилизации: точки зрения на проблему западников, славянофилов, евразийцев.

7. Природно-климатические, географические, духовно-нравственные, политические, социально-экономические основы формирования русского этноса.

8. История России как часть мировой истории: сравнительный анализ основных этапов социально-экономического и политико-культурного развития.

9. Современные представления об антропогенезе. Археология и ее роль в изучении прошлого: археологическая периодизация (каменный век, энеолит, бронзовый век, железный век), археологические источники, важнейшие археологические открытия.

10. Первобытная история: предпосылки формирования цивилизаций.

11. Основные направления развития и особенности история Древнего мира. Специфика цивилизаций Древнего Востока и Античности.

12. Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация.

13. Начало эпохи Средних веков: особенности развития государств Востока и Европы.

14. Народы и государства на территории современной России в древности.

15. Древние славяне и «Великое переселение народов». Этнокультурные и социально-политические процессы развития восточных славян в VI-IX вв.

16. Образование Древнерусского государства. Теории возникновения государственности.

17. Становление и развитие Древнерусского государства в IX – первой половине XII вв. Внутренняя и внешняя политика первых русских князей.

18. Особенности культуры в Древней Руси в X-XIV вв.

19. Принятие христианства и его значение для Древнерусского государства.

20. Эпоха Средневековья: хронологические рамки, характерные черты. Взаимоотношения западно-христианского и мусульманского миров: крестовые походы.

21. Феодальная раздробленность - закономерный исторический процесс. Западная Европа и Киевская Русь в период феодальной раздробленности. Своеобразие политического и социально-экономического развития основных политических центров.

22. Образование державы Чингисхана. Батыево нашествие на Русь. Русь и Золотая Орда в XIII-XV вв.: система взаимоотношений.

23. Экспансия Запада: шведско-немецкая агрессия на русские земли и их последствия в середине XII-XIV веков. Александр Невский.

24. Этапы образования Русского централизованного государства (1276 – 1389 гг.): предпосылки объединения Северо-Восточной Руси. Борьба между Москвой и Тверью. Причины возвышения Москвы. Куликовская Битва.

25. Этапы образования Русского централизованного государства (1389-1533 гг.): феодальная война в Московской Руси. Обособление Русской Православной церкви. Объединение русских земель при Иване III и Василии III.

26. Культура в XIV – начале XVI вв. Формирование идеологии централизованного государства. Церковь и великокняжеская власть.

27. Великие географические открытия и их влияние на развитие мировых цивилизаций. XVI-XVII вв. Начало Нового времени.

28. Россия в XVI в: от Великого княжества к царству. Внутренняя политика Ивана Грозного: реформаторство и опричнина.

29. Внешняя политика Московского государства при Иване Грозном. Освоение Сибири (Ермак, русские первопроходцы XVII вв.)

30. Основные тенденции социально-культурного развития России в XVI-XVII вв. Церковная реформа и раскол Русской православной церкви.

31. Возрождение и Реформация XVI-XVII вв. в Европе, их итоги. Контрреформация.

32. Модернизация в Европе: Нидерландская (1566-1609) и Английская революции (1640-1660).

33. Смутное время и кризис российской государственности. Польско-шведская интервенция и национально-освободительное движение в период Смуты.

34. Централизация Российского государства при первых Романовых. Становление российского варианта абсолютизма – самодержавия. Новые явления в социально-экономической жизни страны в XVII в.

35. «Бунташный век»: социальные движения в России XVII в.

36. Внешняя политика России и расширение территории Русского государства в XVII в. Включение Левобережной Украины в состав России.

37. Европейская внешняя политика в первой половине XVII в. Тридцатилетняя война (1618-1648) и формирование Вестфальской системы международных отношений.

38. Проблемы и тенденции политического развития России в конце XVII в. Борьба за власть в 80-е гг. XVII в. Стрелецкие бунты.

39. Характерные черты эпохи Просвещения.

40. Российская империя в первой четверти XVIII в. Проблемы модернизации страны.Преобразовательная деятельность Петра I.

41. Внешняя политика Петра I. Северная война (1700-1721). Изменение геополитического положения России в первой четверти XVIII в.

42. Культура Петровской эпохи (первая четверть XVIII в.)

43. Причины и сущность «эпохи дворцовых переворотов» (1725-1762). Социально-политические изменения в России в середине XVIII в.

44. Роль России в решении важнейших вопросов международной политики. Семилетняя война (1756-1763).

45. Эпоха Просвещения и промышленная революция в Западной Европе. Война за независимость в США (1775-1783). Французская революция (1789-1794).

46. Российская империя во второй половине XVIII в. Сущность политики «просвещенного абсолютизма» Екатерины II.

47. Обострение социальных противоречий и крестьянская война под руководством Е.И. Пугачева. Кризис крепостнической системы в России.

48. Противоречивый характер внутренней политики Павла I.

49. Основные направления внешней политики Российской империи вгоды правления Екатерины II и Павла I.

50. Русская культура XVIII в. и идеология европейского Просвещения: влияние и взаимосвязи.

Вопросы к экзамену во 2-м семестре:

1. История как наука. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Формационный и цивилизационный подход.

2. Исторические источники, их виды и характеристика.

3. Место России в истории мировой цивилизации: точки зрения на проблему западников, славянофилов, евразийцев.

4. Природно-климатические, географические, духовно-нравственные, политические,

социально-экономические основы формирования русского этноса.

5. История России как часть мировой истории: сравнительный анализ основных этапов социально-экономического и политико-культурного развития.

6. Первобытная история: предпосылки формирования цивилизаций.

7. История Древнего мира: хронологические рамки, характерные черты. Специфика цивилизаций Древнего Востока и Античности.

8. Народы и государства на территории современной России в древности.

9. Древние славяне и «Великое переселение народов». Этнокультурные и социально-политические процессы развития восточных славян в VI-IX вв.

10. Образование Древнерусского государства. Теории возникновения государственности. Основные этапы развития Древнерусского государства в IX – первой половине XII вв. Внутренняя и внешняя политика киевских князей.

11. Древнерусская культура. Принятие православия и его значение для Древнерусского государства.

12. Эпоха Средневековья: хронологические рамки, характерные черты. Взаимоотношения западно-христианского и мусульманского миров: крестовые походы.

13. Русские земли в период феодальной раздробленности. Своеобразие политического и социально-экономического развития основных политических центров.

14. Образование державы Чингисхана. Батыево нашествие на Русь. Русь и Золотая Орда в XIII-XV вв.: система взаимоотношений. Экспансия Запада и Александр Невский.

15. Основные этапы образования Русского централизованного государства в XIV - начале XVI вв. Доктрина «Москва – третий Рим».

16. Культура в XIV – начале XVI вв. Формирование идеологии централизованного государства. Церковь и великокняжеская власть.

17. Великие географические открытия и их влияние на развитие мировых цивилизаций. XVI-XVII вв. Начало Нового времени.

18. Россия в XVI в: от Великого княжества к царству. Внутренняя и внешняя политика Ивана Грозного.

19. Смутное время и кризис российской государственности. Польско-шведская интервенция и национально-освободительное движение в период Смуты.

20. Централизация Российского государства при первых Романовых. Становление российского варианта абсолютизма – самодержавия. Новые явления в социально-экономической жизни страны в XVII в.

21. «Бунташный век»: социальные движения в России XVII в.

22. Внешняя политика России и расширение территории Русского государства в XVII в. Включение Левобережной Украины в состав России.

23. Европейская внешняя политика в первой половине XVII в. Тридцатилетняя война (1618-1648) и формирование Вестфальской системы международных отношений.

24. Основные тенденции социально-культурного развития России в XVI-XVII вв. Церковная реформа и раскол Русской православной церкви.

25. Возрождение и Реформация XVI-XVII вв. в Европе, их итоги. Контрреформация.

26. Модернизация в Европе: Нидерландская (1566-1609) и Английская революции (1640-1660).

27. Российская империя в первой четверти XVIII в. Проблемы модернизации страны.Преобразовательная деятельность Петра I. Изменение геополитического положения России в первой четверти XVIII в.

28. Причины и сущность «эпохи дворцовых переворотов» (1725-1762). Социально-политические изменения и основные векторы внешней политики России в середине XVIII в.

29. Эпоха Просвещения и промышленная революция в Западной Европе. Война за независимость в США (1775-1783). Французская революция (1789-1794).

30. Российская империя во второй половине XVIII в. Сущность политики «просвещенного абсолютизма» Екатерины II.

31. Внутренняя и внешняя политика Екатерины II и обострение социальных противоречий. Формирование сословной структуры российского общества.

32. Роль России в решении важнейших вопросов международной политики в XVIII в. Революция во Франции.

33. Отличительные черты внутренней политики Павла I. Основные направления внешней политики Российской империи в последней трети XVIII в.

34. Русская культура XVIII в. и идеология европейского Просвещения: влияние и взаимосвязи.

35. Изменение политической ситуации в Европе в первой половине XIXв. Наполеоновские войны (1799-1815). Венский конгресс (1814-1815) и формирование Венской системы международных отношений. «Священный союз» и его роль в международной политике.

36. Внутренняя и внешняя политика России при Александре I. Отечественная война (1812) и ее влияние на международное и внутреннее положение России. Движение декабристов и его итоги. Конституционные проекты П. Пестеля и Н. Муравьева.

37. Внутренняя и внешняя политика России при Николае I. Восточный вопрос и Крымская война (1853-1856). Ее влияние на международное положение Российской империи.

38. США в XIX в.: модернизация, гражданская война (1861-1865) и отмена рабства.

39. Особенности развития стран Азии и Африки в эпоху европейской колонизации. Революция Мэйдзи в Японии.

40. Либеральные реформы Александра II в 1860-1870-х гг. и их влияние на процесс модернизации России. Общественно-политические движенияРоссии вовторой половине XIX в. (революционное и либеральное народничество, рабочее движение, марксизм и российская социал-демократия).

41. Многовекторность внешней политики Александра II. Восточный кризис 1870-х гг. и русско-турецкая война (1877-1878).

42. Изменение политического курса русского правительства в конце XIX в. Контрреформы

Александра III 1880-1890-х гг.

43. Обострение международных отношений во второй половине XIX в. Франко-прусская война (1870-1871). Образование Тройственного союза (1882).

44. Культура в России в XIX – начале XX вв. Золотой век и Серебряный век русской литературы.

45. Основные проблемы мировой и российской истории в начале XX в., тенденции развития. Россия в период правления Николая II. Реформы С. Витте и П. Столыпина в политико-правовом измерении.

46. Первая русская революция (1905-1907) и ее последствия. Международный резонанс. Образование политических партий и начало парламентаризма в России.

47. Обострение международных противоречий в начале XX в. Участие России в русско-японской (1904-1905) и Первой мировой (1914-1918) войнах. Итоги и последствия Первой мировой войны.

48. Февральская буржуазно-демократическая революция (1917) в России. Сущность двоевластия и кризисы Временного правительства.

49. Октябрьская социалистическая революция (1917) в России и ее резонанс в мировом сообществе. Первые декреты советской власти.

50. Гражданская война (1918-1922) и иностранная военная интервенция в России. Брест-Литовский сепаратный договор. Последствия войны и интервенции.

51. Изменение геополитической ситуации в мире в первой половине XX в. Крушение империй и создание Версальско-Вашингтонской системы международных отношений. Образование Лиги наций.

52. «Военный коммунизм» как политика в годы Гражданской войны: причины, содержание, последствия. НЭП (1921-1928): причины, содержание, кризис и последствия.

53. Образование СССР. Национально-государственное строительство. Политика признания Советского Союза мировыми державами.

54. Общественно-политическое развитие СССР в 1930-е гг. Советский социум в 1930-е гг. Политические процессы и массовые репрессии.

55. Коллективизация и индустриализация в СССР: причины, методы осуществления, итоги.

56. Альтернативы развития западных стран в конце 1920-х – в 1930-х гг. «Великая депрессия» и «новый курс» Ф. Рузвельта (1933-1939) в США. Установление тоталитарных фашистских режимов в ряде европейских стран. Гражданская война в Испании (1936-1939).

57. Культура и общественные организации в СССР в 1920-1930-х гг.

58. Международные отношения и внешняя политика СССР накануне Второй мировой войны. Расширение границ Советского Союза в 1939-1940гг. Советско-финская война (1939-1940).

59. Великая Отечественная война (1941-1945): причины, основные этапы, крупнейшие сражения, итоги.

60. Антигитлеровская коалиция (Советский Союз, США, Великобритания) во Второй мировой войне (1939-1945). Историческая роль СССР и разгроме фашизма и японского милитаризма. Формирование Ялтинско-Потсдамской системы международных отношений.

61. Восстановление разрушенного войной хозяйства и внутренняя политика СССР в послевоенный период (1945-1953).

62. Начало «холодной войны» и образование блока НАТО: развитие международных отношений во второй половине 1940-х – 1970 гг. Корейская война (1950-1953). Создание СЭВ и ОВД.

63. Первые попытки либерализации советского общества: хрущевское десятилетие (1953-1964). XX съезд КПСС 1956 г. Итоги и уроки «оттепели». Развитие советской экономики в 1950-е – начале 1960-х гг. Великие технологические достижения советского народа в области освоения космоса и мирного освоения атома.

64. Экономические и политические реформы периода «оттепели». Изменения в общественных настроениях. Феномен «шестидесятников».

65. Основные направления социально-экономического и политического развития СССР в 1964-1985 гг. Стагнация и предкризисные явления. Л.И.Брежнев. Ю.В. Андропов. К.У. Черненко. Культура, наука, образование в 1960-1980-е гг.

66. Внешняя политика СССР в «период разрядки международной напряженности» (1970-1979). Хельсинкская декларация 1975 г. Возврат к политике конфронтации (1979-1985).

67. СССР и его роль в освобождении стран Африки и Азии от колониальной зависимости, отношения со странами «третьего мира».

68. Политика СССР по отношению к странам социалистического содружества.

69. Социально-экономические и политические реформы в СССР в период перестройки (1985-1991): основные направления и последствия. «Новое политическое мышление» во внешней политике СССР (1985-1991). Роспуск СЭВ и ОВД.

70. Августовские события 1991 г. Распад СССР и его влияние на международную обстановку. Становление новой российской государственности (1991-1993). Политический кризис в России в 1993 г. Принятие Конституции РФ 1993 г.

71. Политическое и социально-экономическое развитие России в 1993-1999 гг. Чеченская кампания (1994-1996): причины и последствия. Культура, наука и образование в 1990-е гг.

72. Основные направления внешней политики Российской Федерации в1993-1999 гг. Членство РФ в международных организациях.

73. Президентские выборы 2000, 2004, 2008, 2012 и 2018 гг. Основные направления внутренней политики России в периоды президентства В.В.Путина и Д. А. Медведева.

74. Основные направления внешней политики России в 2000-2014 гг. «Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. Присоединение Крыма к РФ (2014). «Минские соглашения» и их судьба.

75. Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве.

76. Кризис российско-украинских отношений. Официальное признание ЛНР и ДНР Россией (2022). Начало специальной военной операции на Украине. Санкционное давление стран Запада на Россию и попытки ее изоляции от глобальной экономики (2014-2022).

77. Интеграционные процессы на постсоветском пространстве. Отношения со странами СНГ, государствами-членами ОДКБ и ЕврАзЭС. Образование Союзного государства России и Белоруссии.



78. Формирование многополярного миропорядка в начале XXI в. Складывание новых центров силы. Усиление роли Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) в мировой экономике и политике. Роль современной России вмировом сообществе.

79. Глобальные проблемы современности и деятельность России в борьбе с международным терроризмом. Участие ВС РФ в миротворческих и гуманитарных миссиях. Роль России в урегулировании международных конфликтов и конфликтных ситуаций на постсоветском пространстве.

80. Новые тенденции в развитии российской культуры в XXI в. «Цифровой прорыв» и начало массовой цифровизации. Сетевая культура.

81. Основные тенденции, проблемы и противоречия мировой истории начала XXI в.

82. Постиндустриальное общество и информационная революция. Новые социальные и культурные проблемы. Новая научная картина мира.

83. Государства на постсоветском пространстве в Европе и Азии.

84. Проблемы формирования новой системы международных отношений.

7.3.2 Темы докладов по дисциплине

Примерные темы для докладов в 1-м семестре:

1. История как наука.
2. Методология исторической науки.
3. История России как часть мировой истории: сравнительный анализ основных этапов развития.
4. Народы и политические образования на территории современной России в древности.
5. Происхождение человека. Современные представления об антропогенезе.
6. Археология и ее роль в изучении прошлого: археологическая периодизация (каменный век, энеолит, бронзовый век, железный век), археологические источники, важнейшие археологические открытия.
7. Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций.
8. Возникновение древнейших государств в Азии и в Центральной Америке.
9. Возникновение христианства (исторические свидетельства об Иисусе Христе; Евангелия; Апостолы).
10. Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация.
11. Начало эпохи Средних веков: особенности развития государств
12. Восточная Европа в середине I тыс. н. э.
13. Византийская империя: особенности политического и социально-экономического развития.
14. Исторические условия складывания государственности: образование государства Русь. Формирование территориально-политической структуры Руси.
15. Принятие христианства на Руси, и его значение.
16. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии.
17. Территория и население государства Русь. Русская земля в конце X — XII в.
18. Экономика древней Руси: земледелие, животноводство, ремесло, промыслы.
19. Общественный строй Руси: дискуссии в исторической науке.
20. Внешняя политика и международные связи Руси: отношения с Византией, печенегами, половцами, странами Центральной, Западной и Северной Европы.
21. Русь в середине XII — начале XIII в.: формирование земель — самостоятельных политических образований («княжеств»).
22. Особенности политического развития стран Европы в середине XIII — XIV в.: эпоха кризисов.
23. Монгольская империя и ее завоевания.
24. Южные и западные русские земли в середине XIII — XIV в. Северо-западные русские земли

в середине XIII — XIV в. Княжества Северо-Восточной Руси в середине XIII — XIV в.

25. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья: образование национальных государств в Европе.
26. Особенности политического развития стран Восточной и Южной Азии.

27. Объединение русских земель вокруг Москвы.

28. Ликвидация зависимости Руси от Орды.

29. Социально-экономическое и политическое развитие России в XIII-XV вв.

30. Основные достижения мировой культуры в эпоху Средневековья.

31. Крещение Руси и его роль в дальнейшем развитии русской культуры.

32. Начало каменного строительства и древнерусское изобразительное искусство.

33. Великие географические открытия.

34. Реформация и контрреформация в Европе.

35. Расширение связей с Россией народов Кавказа в условиях противостояния Ирана и Османской империи.

36. Возникновение и расцвет империй на Востоке: Индия, Китай и европейские государства.

37. Завершение объединения русских земель под властью великих князей московских.

38. Великий князь Василий III Иванович: усиление великокняжеской власти.

39. Эпоха Ивана IV Грозного.

40. Правительство «Избранной рады» и его преобразования.

41. Опричнина: споры о причинах и характере опричнины в исторической науке.

42. Внешняя политика Российского государства в XVI в.
43. Социально-экономическое развитие страны в XVI в.

44. Экономический кризис в Российском государстве конца XVI в.

45. Правление боярина Бориса Федоровича Годунова.

46. Начало Смутного времени: предпосылки системного кризиса Российского государства в начале XVII в.

47. Гражданская война XVII в.: внутренняя и внешняя политика самозванцев. Подъем национально-освободительного движения во время гражданской войны.

48. Россия и ведущие страны Европы и Азии: международные отношения в XVII в.

49. Социально-экономическое развитие России в XVII в.

50. Продвижение российских границ на восток: освоение Сибири.

51. Общественные потрясения и трансформации XVII в.

52. Политическое развитие Российского государства в XVII в.

53. Церковная реформа и раскол Русской православной церкви.

54. Внешняя политика первых Романовых.

55. Россия и ее роль в борьбе угнетённых народов на западнорусских землях в составе Речи Посполитой.

56. Культура России в XVI-XVII вв.

57. Появление книгопечатания в Западной Европе и в России.

58. «Домострой» – нравственное и практическое значение этой книги.

59. Формирование старообрядческой культуры («Житие протопопа Аввакума»).

60. Развитие зодчества в XVI в., появление национального стиля в русской архитектуре XVII в. – «русское узорочье».

61. Культура Возрождения, ее отличительные черты.

62. XVII век – век разума: научная революция.

63. Западное влияние в русской культуре XVII в. и основные каналы его проникновения.

64. Роль государства и верховной власти в осуществлении реформ в эпоху преобразований Петра I.

65. Перемены в структуре российского общества в эпоху преобразований Петра I.

66. Преобразования в области государственного управления при Петре I.

67. Военная реформа Петра I.

68. Внешняя политика Петра I.

69. Экономическое развитие при Петре I,

70. Сопротивление реформам Петра I: социальный протест.

71. Государство и церковь в эпоху Петра I.

72. Преобразования в области культуры и быта в эпоху Петра I.

73. Развитие образования и создание условий для научных исследований при Петре I.

74. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725-1762 гг.

75. Правление Анны Иоанновны, особенности ее внутренней политики.

76. Правление Елизаветы Петровны: внутренняя и внешняя политика.

77. Петр III – результаты его кратковременного правления в сфере внутренней политики.

78. XVIII век – век Просвещения.

79. Трансформация абсолютных монархий в Европе.

80. Модернизация как переход от традиционного к индустриальному обществу.



81. Россия - мост между Западом и Востоком в XVIII в.: проблема «равновесия» в рамках европейского «концерта» держав.

82. Колониальная политика европейских держав.

83. Уложенная комиссия 1767-1769 гг. Цели созыва, результаты работы.

84. Укрепление самодержавной власти: идеология и практика.

85. Губернская реформа Екатерины II.

86. Крепостное хозяйство и крепостное право в системе хозяйственных и социальных отношений при Екатерине II.

87. Политика Екатерины II и обострение социальных противоречий.

88. Формирование сословной структуры российского общества при Екатерине II.

89. Взаимоотношения государства и церкви при Екатерине II.

90. Национальная и конфессиональная политика Российской империи при Екатерине II.

91. Экономическая политика правительства Екатерины II.

92. Внешняя политика России середины и второй половины XVIII в.

93. Освоение Новороссии, заселение края, развитие сельского хозяйства и промышленности, строительство

94. Роль России в решении важнейших вопросов международной политики в XVIII в.

95. Россия и революция во Франции.

96. Основные черты, особенности и цели внутренней и внешней политики Павла I.

97. Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в.

98. Школа и образование в России в XVIII в.

99. Российская наука в XVIII в.

100. Новые веяния в русском искусстве в XVIII в.

Примерные темы для **докладов во 2-м семестре:**

1. Россия в системе международных отношений в начале XIX в.

2. Отечественная война 1812 г. и заграничные походы русской армии: роль России в освобождении Европы от наполеоновской гегемонии.

3. Российская империя и Венский конгресс: становление «европейского концерта».

4. Формирование традиций радикализма в России: декабризм как политическая мысль и политическое действие.

5. Государственный строй в России при Николае I.

6. Крестьянский вопрос в царствование Николая I.

7. Экономическое развитие второй четверти XIX в.

8. Русская общественная мысль второй четверти XIX в.

9. Перемены во внешнеполитическом курсе во второй четверти XIX в.

10. Россия и европейские революции XIX в.

11. Великие реформы Александра II как модернизационный проект.

12. Индустриализация и урбанизация XIX в.

13. Трансформация общественной среды в 1860-1870-х гг.

14. Феномен империи в Новое время.

15. Принципы национальной политики Российской империи.

16. Становление блоковой системы в Европе конца XIX – начала XX в.: кризис «европейского концерта».

17. Складывание революционной традиции в России.

18. Царствование Александра III: внутренняя и внешняя политика.
19. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX — нач. XX в.

20. Первая русская революция 1905-1907 гг.

21. Правительство С. Ю. Витте и его реформы.

22. Партийная система России 1905-1917 гг.

23. Представительная власть в России в 1906-1917 гг.

24. Первая мировая война и Россия.

25. Основные направления развития российской науки на руб. XIX - XX вв.

26. Золотой век и Серебряный век русской литературы.

27. Развитие национальной культуры в Российской империи.

28. Великая российская революция (1917-1922) и ее основные этапы.

29. 1917 год: от Февраля к Октябрю.

30. Свержение самодержавия и попытки выхода из политического кризиса.

31. Политика большевиков по отношению к Временному правительству и ее динамика.

32. Свержение Временного правительства, захват власти большевиками в октябре 1917 г.

33. Гражданская война как особый этап революции

34. Советско-польская война и ее результаты.

35. Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны: политика «военного коммунизма».



36. Советские идеологические и культурные новации периода Гражданской войны.

37. Государственная комиссия по просвещению и пролеткульт.

38. Послереволюционная волна российской эмиграции.

39. Революционная волна в Европе и мире после Первой мировой войны.

40. Версальско-вашингтонская система.

41. Переход к Новой экономической политике.

42. Создание СССР.

43. Политическая борьба в СССР в 1920-е гг.

44. Социальная политика и ее реализация в 1920-е гг.

45. Культурное развитие в 1920-е гг.: политика ликвидации безграмотности.

46. «Великий перелом»: переход к политике форсированной индустриализации и коллективизации.

47. Влияние нарастающей международной напряженности на темпы и приоритеты индустриализации.

48. Политические процессы в СССР в 1930-х гг.

49. Советский социум в 1930-е гг.

50. Культурная революция, просвещение и образование в СССР в 1930-х гг.

51. Внешняя политика СССР в 1920-е – 1930-е гг.

52. «Великая депрессия» 1929-1933 гг. на Западе и поиск выхода из кризиса.

53. Обострение международной ситуации в конце 1930-х гг.

54. Мюнхенская конференция 1938 г. и ее последствия.

55. Начало Второй мировой войны и захватническая политика Гитлера.

56. Нападение нацистской Германии на СССР: боевые действия летом 1941 — зимой 1941-42 гг.

57. Наиболее значимые решения советского правительства по организации отпора врагу.

58. Нацистский оккупационный режим: политика и практика геноцида советского народа нацистами и их пособниками.

59. Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г.

60. Жизнь советских граждан в тылу.

61. Курская битва и окончательный переход стратегической инициативы к Красной армии.

62. Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу.

63. Наиболее известные факты фальсификации истории, связанные с освободительной миссией Красной армии в Европе.

64. Культура в годы Великой Отечественной войны.

65. СССР и союзники: Формирование Антигитлеровской коалиции, ленд-лиз и проблема «второго фронта».

66. Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции: формирование основ ялтинского послевоенного мироустройства.

67. Судебные процессы над главными военными преступниками: Нюрнбергский, Токийский, Хабаровский.

68. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны.

69. Послевоенное восстановление экономики.

70. «Поздний сталинизм» (1945-1953).

71. «Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны, военно-техническое противостояние с Западом.

72. «Оттепель» (вторая половина 1950-х – первая половина 1960-х гг.)

73. Экономические и политические реформы периода «оттепели».

74. Изменения в общественных настроениях. Феномен «шестидесятников».

75. Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг..

76. Выбор стратегического пути развития страны в середине 1960-х гг.: экономические и политические реформы.

77. СССР – вторая экономика мира.

78. Советское общество в период «позднего социализма»: приоритеты социальной политики.

79. Конституция СССР 1977 г. и общественно-политическое развитие страны.

80. Общественные настроения и критика власти: диссиденты.

81. Национальный вопрос в послевоенном СССР.

82. СССР и его роль в освобождении стран Африки и Азии от колониальной зависимости, отношения со странами «третьего мира».

83. Политика СССР по отношению к странам социалистического содружества.

84. Усиление внешнеполитических вызовов для СССР в первой половине 1980-х гг.

85. Развитие культуры и искусства СССР в послевоенный период.

86. Период «перестройки» и распада СССР (1985-1991).

87. Формирование идеологии нового внутриполитического курса: «ускорение», «гласность», «перестройка».

88. Перемены в отношении государства и церкви в период «перестройки»: 1000-летие Крещения Руси.

89. «Парад суверенитетов» – причины и следствия.

90. Обострение межнациональных конфликтов в к. 1980-нач. 1990-х гг.



91. Внешняя политика периода «перестройки»: «Новое мышление».

92. Культура СССР в период «перестройки»: политизация культурной сферы.

93. Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг.

94. Экономический кризис 1998 г. и его последствия.

95. Новая роль религии и Церкви в постсоветской России.

96. Центробежные тенденции и их преодоление российским правительством.

97. Складывание и особенности многопартийности 1990-х гг.

98. Внешняя политика России в 1990-е годы в условиях расширения НАТО на восток.

99. Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве.

100. Культура России в конце XX - XXI вв.

101. Основные тенденции, проблемы и противоречия мировой истории начала XXI в.

102. Постиндустриальное общество и информационная революция.

103. Новые социальные и культурные проблемы.
104. Новая научная картина мира.
105. Государства на постсоветском пространстве в Европе и Азии.
106. роблемы формирования новой системы международных отношений.
107. Экономическое и социально-политическое развитие России в начале XXI в.
108. «Цифровой прорыв» — стремительное проникновение цифровых технологий во все отрасли жизни в России в нач. XXI в.

109. Политика построения инновационной экономики в России в нач. XXI в.

110. Внедрение в России «Болонской системы» образования: позитивные и негативные аспекты образовательной реформы.

111. Внешняя политика в 2000-2022 гг.
112. Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве.
113. Внешнеполитические события 2014-2022 гг.: вступление мира в период «политической турбулентности».

114. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией, создание ЛНР и ДНР.

115. «Минские соглашения» и их судьба.

116. Нарастание напряженности во взаимоотношениях с США и их европейскими союзниками.

117. Помощь России законному правительству Сирии в борьбе с террористическими силами ИГИЛ (организация, запрещенная в РФ).

118. Специальная военная операция на Украине.

119. Санкционное давление стран Запада на Россию, попытки ее изоляции от остального мира.

120. Вхождение в состав России Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области.

Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«История России»

Вариант 1

<table>
<tr><th>Номер компетенции согласно учебному плану</th><th>Формулировка этапов формирования компетенции</th><th>Задания</th></tr>
<tr><td>УК-5.1</td><td>Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</td><td>1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности.
А) походы Святослава Игоревича
Б) включение Новгорода в состав Московского княжества
В) битва при Ватерлоо
Г) Созыв Земского собора. Избрание на царство Михаила Фёдоровича Романова.
Ответ: А, Б, Г, В.

2. Установите соответствие между государственными деятелями и историческими событиями: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.
<table>
<tr><th>Государственные деятели</th><th>Исторические события</th></tr>
<tr><td>А) П. А. Столыпин</td><td>1) создание военных поселений</td></tr>
<tr><td>Б) А. А. Аракчеев</td><td>2) введение золотого стандарта рубля</td></tr>
<tr><td>В) А. Х. Бенкендорф</td><td>3) разрешение свободного выхода крестьян из общины</td></tr>
<tr><td>Г) С. Ю. Витте</td><td>4) создание корпуса жандармов</td></tr>
</table>
Ответ: 3а,1б,4в,2г

3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан.
В каком году произошло крещение Руси?
А) 882 г.</td></tr>
</table>

		Б) 988 г. В) 1097 г. Г) 1147 г. **Ответ: Б.** Пояснение. Крещение Руси князем Владимиром Святославичем произошло в **988 году.** 4. Выберите два верных ответа из пяти и запишите букву, под которыми они указаны. Какие из названных событий произошли в XIII в.? А) объединение Киева и Новгорода под властью князя Олега Б) введение уроков и погостов В) разорение Владимира ханом Батыем Г) поход князя Игоря Святославича против половцев Д) Невская битва **Ответ В, Д.** Пояснение. В феврале 1238 года войска хана Батыя захватили столицу Владимиро-Суздальского княжества - город Владимир. Невская битва произошла в 1240 г. между новгородским войском князя Александра Ярославича и шведским отрядом. 5. Прочтите отрывок из исторического источника и вставьте пропущенное слово (название племени). Фрагмент из «Повести временных лет»: «… И послушал их Игорь – пошёл к _____ за данью и прибавил к прежней дани новую, и творили насилие над ними мужи его. Взяв дань, пошёл он в свой город. Когда же шёл он назад, – поразмыслив, сказал своей дружине: «Идите с данью домой, а я возвращусь и похожу ещё». И отпустил дружину свою домой, а сам с малой частью дружины вернулся, желая большего богатства. _____ же, услышав, что идёт снова, держали совет с князем своим Малом: «Если повадится волк к овцам, то вынесет всё стадо, пока не убьют его…». Вставьте пропущенное слово. **Ответ: ДРЕВЛЯНЕ.**
УК-5.2	Находит и использует необходимую для	1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности. А) поход Ермака в Сибирь

	саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Б) поход Батыя на Русь В) Английская буржуазная революция Г) Северная война. Ответ: Б, А, В, Г. 2. Установите соответствие между событиями и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

События	Годы
А) Начало пугачевского восстания	1) 1662 г.
Б) Медный бунт	2) 1773 г.
В) Взятие Парижа русскими войсками	3) 1790 г.
Г) взятие Измаила А. В. Суворовым	4) 1814 г.

Ответ: 2а,1б,4в,3г

3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан. В каком году впервые произошло венчание русского государя на царский престол?
А) 1547 г.
Б) 1598 г.
В) 1606 г.
Г) 1613 г.
Ответ: А.
Пояснение. В январе 1547 года состоялось первое в истории России венчание на царство в Успенском соборе Московского Кремля шестнадцатилетнего Ивана IV Грозного.

4. Выберите два верных ответа из пяти и запишите букву, под которыми они указаны. Какие реформы государственного управления были проведены в годы правления Петра I?
А) отмена местничества
Б) создание коллегий
В) упразднение губерний
Г) учреждение Сената
Д) отделение церкви от государства
Ответ Б, Г.
Пояснение. В 1717–1722 годах - реформа центральных органов отраслевого управления, Коллегии созданы Петром I взамен утратившей своё значение системы приказов.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>В 1711 году по указу Петра I был учреждён Правительствующий Сенат - высший орган государственной власти и законодательства, подчинённый императору.

5. Прочтите отрывок из исторического источника. Из записок греческого диакона Павла. «Во время проповеди Никон велел принести иконы старыя и новыя, кои некоторые из московских иконописцев стали рисовать по образцам картин франкских и польских. Так как этот патриарх отличался чрезмерною крутостью нрава и приверженностью греческим обрядам, то он послал своих людей собрать и доставить к нему все подобныя иконы, в каком бы доме ни находили их, даже из домов государственных сановников, что и было исполнено…»
Назовите царя, к правлению которого относятся описанные события.
Ответ: Алексей Михайлович (Тишайший)</td></tr>
<tr><td>УК-5.3</td><td>Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</td><td>1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности.
А) Ялтинская конференция «Большой тройки»
Б) Бородинское сражение
В) Присоединение Левобережной Украины к России
Г) Присоединение Крыма к России.
Ответ: Б, В, Г, А.

2. Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям): к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.
<table>
<tr><td>Процесс (явление, событие)</td><td>Факты</td></tr>
<tr><td>А) реформы Петра Великого</td><td>1) создание стрелецкого войска</td></tr>
<tr><td>Б) политическая раздробленность русских земель</td><td>2) введение продразверстки</td></tr>
<tr><td>В) реформы Избранной рады</td><td>3) создание Правительствующего сенат</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Г) проведение политики военного коммунизма	4) занятие Юрием Долгоруким киевского престола
	5) создание Русской правды

Ответ: 3а,4б,1в,2г

3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан. В каком году был издан манифест об отмене крепостного права в России?
А) 1803 г.
Б) 1810 г.
В) 1855 г.
Г) 1861 г.
Ответ: Г.
Пояснение. Манифест об отмене крепостного права в России был издан **19 февраля 1861 года** императором Александром II.

4. Выберите два верных ответа из пяти и запишите буквы, под которыми они указаны. Какие из перечисленных мероприятий относятся к политике «просвещённого абсолютизма» Екатерины II?
А) созыв Уложенной комиссии
Б) учреждение министерств
В) упразднение патриаршества
Г) создание военных поселений
Д) издание жалованной грамоты города
Ответ А, Д.
Пояснение. Уложенная комиссия была созвана Екатериной II в 1767 году. Это временный коллегиальный орган, созданный для разработки нового свода законов (Уложения), который должен был заменить устаревшее Соборное уложение 1649 года.
«Жалованная грамота городам» была издана Екатериной II 21 апреля 1785 года.

5. Прочтите отрывок из исторического источника. Из протокола допроса А. В. Колчака. «За время пребывания в Петрограде я убедился, что это правительство состоит из людей искренних и честных, желающих принести возможную помощь родине <...> Они искренно

<table>
<tr><td></td><td></td><td>хотели спасти положение, но опирались при этом на очень шаткую почву, – на какое-то нравственное воздействие на массы, народ, войска. Для меня было … ясно, что это правительство совершенно бессильно...».
Укажите название правительства, о котором идёт речь.
Ответ: Временное правительство</td></tr>
<tr><td>УК-5.4</td><td>Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</td><td>1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности.
А) «Судебник» Ивана III.
Б) Великое «стояние на Угре», свержение монгольского ига.
В) Куликовская битва
Г) Столбовой мир России со Швецией.
Ответ: В, Б, А, Г.

2. Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям): к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.
<table>
<tr><td>Процесс (явление, событие)</td><td>Факты</td></tr>
<tr><td>А) Гражданская война</td><td>1) выступление генерала Л. Г. Корнилова против А. Ф. Керенского</td></tr>
<tr><td>Б) социалистическая индустриализация</td><td>2) разгром Красной армией войск Колчака</td></tr>
<tr><td>В) Великая Отечественная война</td><td>3) сооружение Днепрогэса</td></tr>
<tr><td>Г) Великая российская революция</td><td>4) Оборона Брестской крепости</td></tr>
</table>
Ответ: 2а,3б,4в,1г

3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан. В каком году началась Первая мировая война?
А) 1901 г.
Б) 1905 г.</td></tr>
</table>

		В) 1914 г. Г) 1920 г. **Ответ: В.** Пояснение. Первая мировая война началась с **28 июля 1914 года** до 11 ноября 1918 года и унёс жизни более 10 миллионов человек. 4. Выберите два верных ответа из пяти и запишите буквы, под которыми они указаны. Какие политические партии начала XX в. относились к социалистическому лагерю? А) «Союз русского народа» Б) «Союз 17 октября» В) Партия эсеров Г) Партия кадетов Д) РСДРП **Ответ В, Д.** Пояснение. Партия социалистов-революционеров (эсеры) была создана в **конце 1901 — начале 1902 года.** Российская социал-демократическая рабочая партия (РСДРП) была основана **1 марта 1898 года** на съезде в Минске. 5. Прочтите отрывок из исторического источника. Из Послания руководителя СССР президенту США. «Уважаемый г-н президент. …Вы хотите обезопасить свою страну, и это понятно. Все страны хотят себя обезопасить. Но как же нам, Советскому Союзу, нашему правительству оценивать Ваши действия, которые выражаются в том, что Вы окружили военными базами Советский Союз, расположили военные базы буквально вокруг нашей страны. Разместили там своё ракетное вооружение… Вас беспокоит Куба. Вы говорите, что беспокоит она потому, что находится на расстоянии от берегов Соединённых Штатов Америки 90 миль по морю. Но ведь Турция рядом с нами, наши часовые прохаживаются и поглядывают один на другого. Вы что же считаете, что Вы имеете право требовать безопасности для своей страны и удаления того оружия, которое Вы называете наступательным, а за нами этого права не признаёте…». Назовите автора данного Послания. **Ответ: Н. С. ХРУЩЕВ.**

Вариант 2

<table>
<tr><td>Номер компетенции согласно учебному плану</td><td>Формулировка этапов формирования компетенции</td><td>Задания</td></tr>
<tr><td>УК-5.1</td><td>Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</td><td>1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности.
А) битва на реке Калке
Б) Начало мятежа Чехословацкого корпуса.
В) Сталинградская битва.
Г) Куликовская битва.
Ответ: А, Г, Б, В.

2. Установите соответствие между процессами, событиями и фактами. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.
<table>
<tr><td>Процесс (явление, событие)</td><td>Факты</td></tr>
<tr><td>А) Андрей Курбский</td><td>1) церковный и политичес деятель</td></tr>
<tr><td>Б) Дионисий</td><td>2) воевода, участник, Избранной рады</td></tr>
<tr><td>В) Ермак Тимофеевич</td><td>3) иконописец</td></tr>
<tr><td>Г) Макарий</td><td>4) зодчий</td></tr>
<tr><td></td><td>5) казачий атаман</td></tr>
</table>
Ответ: 2а, 3б, 5в, 1г

3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан.
Нестор-летописец – древнерусский писатель, агиограф, предположительно является автором следующего произведения:
А) «Илиада»
Б) «История государства Российского»
В) «Повесть временных лет»
Г) «История»
Ответ: В.
Пояснение. Автором «Повести временных лет» считается монах Киево-Печерского</td></tr>
</table>

		монастыря Нестор. Время создания - первая четверть XII века. 4. Выберите три верных ответа из пяти и запишите буквы, под которыми они указаны. Из перечисленных событий выберите те, которые относятся к событиям внешней политики XIX в. (три ответа). Запишите буквы, под которыми они указаны. А) Ливонская война Б) продажа Аляски В) получение выхода к Балтийскому морю Г) присоединение Средней Азии Российской империи Д) Кавказская война **Ответ: Б, Г, Д.** Пояснение. Продажа Аляски - сделка между правительствами Российской империи и Соединённых Штатов Америки, в результате которой в 1867 году Россией за 7,2 миллиона долларов были проданы её владения в Северной Америке. В состав Российской империи вошли с 1868 г. Кокандское ханство, Бухарский эмират и Хивинское ханство, Туркмения, Памир и другие области. К 1890-м годам присоединение Средней Азии (Туркестана) было завершено. **1864 год** считается датой присоединения Северного Кавказа к Российской империи. 5. Прочтите отрывок из древнерусской летописи. Назовите событие, о котором идет речь: «В лето 1097. Пришли Святополк, и Владимир, и Давыд Игоревич, и Василько Ростиславич, и Давыд Святославич, и брат его Олег и собрались для устроения мира. И обращались к себе, говоря: «...Пусть каждый держит отчину свою и на этом целовали крест…» **Ответ: Любечский съезд.**
УК-5.2	Находит и использует необходимую для саморазвития и	1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события

	взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	в правильной хронологической последовательности. А) Присоединение Крыма Б) Заключение Ништадтского мира В) Прутский поход Г) Третий раздел Речи Посполитой **Ответ: В, Б, А, Г.** 2. Установите соответствие между правителем и историческими событиями. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Правитель	Исторические события
А) Петр I	1) введение военных посе
Б) Екатерина II	2) принятие Манифеста о трехдневной барщине
В) Павел I	3) принятие Жалованной грамоты дворянству
Г) Александр I	4) создание регулярной ар

Ответ: 4а, 3б, 2в, 1г

3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан. В годы правления Екатерины II произошла крестьянская война под предводительством:

А) Ивана Болотникова
Б) Емельяна Пугачева
В) Степана Разина
Г) Кондратия Булавина

Ответ: Б.

Пояснение. Восстание под предводительством Емельяна Пугачёва (Крестьянская война 1773–1775 годов) — крестьянско-казачий бунт, который происходил на территории Поволжья в Российской империи.

4. Выберите три верных ответа из пяти и запишите буквы, под которыми они указаны. Ниже приведен перечень фамилий видных государственных деятелей. Все они, за исключением двух, занимали высокие посты в советский период. Найдите тех, деятельность которых не относится к советскому периоду.

		А) Столыпин Б) Андропов В) Витте Г) Калинин Д) Молотов **Ответ: А, В.** Пояснение. П.А. Столыпин - российский государственный деятель, министр внутренних дел и председатель Совета министров Российской империи (1906–1911). Витте С.Ю. рос. гос. деятель, министр путей сообщения (1892); министр финансов (1892–1903); председатель Комитета министров (1903–1906); 5. Прочтите отрывок из исторического источника и укажите событие, о котором идет речь. «И начал тогда князь великий наступать. Гремят мечи булатные о шлемы хиновские. Поганые прикрыли головы свои руками своими. И вот поганые бросились вспять. Ветер рвет в стягах великого князя Дмитрия Ивановича, поганые спасаются бегством, а русские сыновья широкие поля кликом огородили и золочёными доспехами осветили. Уже встал тур на бой! Тогда князь великий Дмитрий Иванович и брат его, князь Владимир Андреевич, полки поганых вспять повернули и начали их бить и сечь беспощадно, тоску на них наводя...» **Ответ: Куликовская битва.**
УК-5.3	Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в	1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности. А) Древнерусское государство Б) Смутное время В) Русское централизованное государство Г) Период феодальной раздробленности **Ответ: А; Г; В; Б.** 2. Установите соответствие между правителем и историческими событиями. Для этого к

	контексте мировой истории и культурных традиций мира.	каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Правитель	Исторические события
А) Николай I	1) отмена крепостного права
Б) Александр II	2) введение «золотого стандар
В) АлександрIII	3) принятие Манифеста о незыблемости самодержавия
Г) Николай II	4) создание III отделения и корпуса жандармов

Ответ: 4а, 1б, 3в, 2г.

3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан.
Укажите год образования СССР:
А) 1917 г.
Б) 1918 г.
В) 1922 г.
Г) 1924 г.

Ответ: В.
Пояснение. **30 декабря 1922 года** - дата образования Союза Советских Социалистических Республик (СССР). Утверждён и вступил в силу на I Всесоюзном съезде Советов.

4. Выберите три верных ответа из пяти и запишите буквы, под которыми они указаны.
Двумя противостоящими в первой мировой войне блоками были:
А) Тройственный союз
Б) Антанта
В) Союз трех императоров
Г) Прогрессивный блок
Ответ: А, Б.
Пояснение. **Тройственный союз — военно-политический блок** Германии, Австро-Венгрии и Италии, **сложившийся в 1882 году.**
Антанта — военно-политический блок Российской империи, Великобритании и

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Франции. Создан в качестве противовеса «Тройственному союзу» Германии, Австро-Венгрии и Италии. Сложился в 1904–1907 годах.

5. Прочитайте отрывок из воспоминаний маршала Г. К. Жукова и назовите город, вблизи которого разворачивались события, которые описывает автор.
«Сообщение с Большой землей могло осуществляться только через Ладожское озеро и по воздуху, под прикрытием нашей авиации. Начались бомбежки и варварские артиллерийские обстрелы города. Фашистские войска нажимали со всех сторон. Особенно крупная группировка танковых и моторизованных соединений противника концентрировалась на подступах к Урицку, Пулковским высотам и Слуцку. Все говорило о том, что враг готовится к решительному штурму. Обстановка становилась день ото дня напряжённое».
Ответ: Ленинград.</td></tr>
<tr><td>УК-5.4</td><td>Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</td><td>1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности:
А) начало перестройки в СССР
Б) избрание президентом СССР М. С. Горбачева
В) «шоковая терапия»
Г) распад СССР.
Ответ: А; Б; Г; В.

2. Установите соответствие между главой государства и историческими событиями. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.
<table>
<tr><td>Глава государства</td><td>Исторические события</td></tr>
<tr><td>А) В. Ленин</td><td>1) Карибский кризис</td></tr>
<tr><td>Б) И. Сталин</td><td>2) образование СССР</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

В) Н. Хрущев	3) коллективизация
Г) Л. Брежнев	4) начало войны в Афганистане

Ответ: 2а,3б,1в,4г.

3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан. В 1955 году был создан военно-политический блок социалистических государств:

А) ЕЭС
Б) СЭВ
В) ОВД
Г) НАТО

Ответ: В.

Пояснение. В 1955 году был создан военно-политический блок социалистических государств - **Организация Варшавского договора (ОВД),** был подписан в Варшаве между Албанией, Болгарией, Венгрией, ГДР, Польшей, Румынией, СССР и Чехословакией.

4. Выберите три верных ответа из шести и запишите буквы, под которыми они указаны. Выберите из перечисленных политиков тех, которые участвовали в Крымской (Ялтинской) конференции:

А) Г. Трумэн;
Б) Ф. Рузвельт;
В) Д. Эйзенхауэр;
Г) И. Сталин;
Д) К. Эттли;
Е) У. Черчилль.

Ответ: Б, Г, Е.

Пояснение. В Крымской (Ялтинской) конференции 1945 года участвовали главы правительств трёх союзных держав антигитлеровской коалиции - СССР, США и Великобритании. Делегацию Советского Союза возглавлял председатель Совета народных комиссаров Иосиф Сталин, США - президент Франклин Рузвельт, Великобритании - премьер-министр Уинстон Черчилль.

		5. Прочтите отрывок из послания Президента США, адресованного руководителю СССР, и назовите фамилию этого руководителя. «Уважаемый г-н Председатель... Вы согласитесь устранить эти виды оружия [ракеты] с Кубы под надлежащим наблюдением и надзором ООН и принять обязательство... прекратить дальнейшую доставку таких видов оружия на Кубу. Мы, с нашей стороны, согласимся... а) быстро отменить меры карантина, применяющиеся в настоящий момент, и б) дать заверение об отказе вторжения на Кубу...» **Ответ: Н. Хрущев.**

7.3.4 Примерные *темы для написания эссе*

Темы для написания эссе в 1-м семестре:

1. Основные этапы развития отечественной исторической науки.

2. Место России в мировой цивилизации.

3. Возникновение древнерусского общества: политические и социально-экономические основы формирования русского этноса.

4. Киевская Русь в конце X - сер. XII вв. Принятие христианства и выбор исторического пути.

5. Феодальная раздробленность - закономерный исторический процесс. Западная Европа и Киевская Русь в период феодальной раздробленности.

6. Монгольское нашествие и шведско-немецкая агрессия на русские земли и их последствия в середине XII-XIV веков.

7. Особенности культуры в Древней Руси в X-XIV вв.

8. Объединение русских земель вокруг Москвы и становление единого российского государства в XIV-XV веках.

9. Иван IV Грозный. Причины оформления политического деспотизма в России.

10. Начало XVII века - смута в России: причины, этапы, итоги (1605-1613 гг.).

11. Крепостное право в России: причины, основные этапы закрепощения, отмена.

12. Русская культура в XV-XVI веках.

13. Российская империя при Петре I. Политическое, социально-экономические и культурные преобразования.

14. Эпоха Екатерины II - время просвещенного абсолютизма в России.

15. Русская культура в XVIII веке.

Темы для написания эссе во 2-м семестре

1. Россия в первой четверти XIX века в годы правления Александра I.

2. Правление Николая I в России во второй четверти XIX века.

3. Эпоха великих реформ 50-80-х годов XIX века в России. Александр II – политический портрет.

4. Контрреформы 80-х - начала 90-х годов XIX века в России. Утверждение капитализма.

5. Идейные течения и общественно-политическое движение XIX века.

6. Буржуазно-демократическая революция в России (1905-1907 годы) и еепоследствия.

7. Россия в первой мировой войне 1914-1918 гг. Причины, характер и итоги первой мировой войны.

8. Русская культура второй половины XIX - начала XX в.

9. Февральская революция 1917 г.: причины и ход развития.

10. Октябрьский переворот: установление Советской власти в России.

11. Гражданская война в Советской России: причины, итоги, последствия.

12. Политика «военного коммунизма». Социально-экономическое развитие страны в 20-е годы. Сущность и содержание НЭПа.

13. Образование СССР, национально-государственное устройство и особенности политической системы в 1920-1930 годах.

14. Причины и начало второй мировой войны.

15. Великая Отечественная война и ее освободительный характер.

16. Ведущие индустриальные страны в условиях развивающейся НТР. Причины и истоки «холодной войны».

17. Внешняя политика СССР во второй половине XX века. Основные итоги (1945-1985 гг.).

18. Духовная жизнь советского общества. Диссидентское движение (1965-1985 гг.).

19. СССР на пути кардинального реформирования общества «Эпоха Горбачева».

20. Культура и образование в современной России (1991-2022 гг.).

21. Эволюция высших и центральных государственных учреждений X- XVII вв. в России.

22. Установление абсолютизма в России. Развитие высших и центральных государственных учреждений XVIII - XIX вв. в Российской империи.

23. Политическая система СССР. Система государственных учреждений и общественных организаций. Административно-командная система управления.

24. Становление новой российской государственности и ее институтов. Современный государственный аппарат. Экономические и политические реформы: цели и содержание.

25. Современная Республика Адыгея: преобразования в общественно-политической и социально-экономической жизни республики в XXI в.

Примерные т*емы для* круглых столов:

Темы для круглых столов в 1-м семестре:

1. Место России в истории мировой цивилизации: точки зрения на проблему западников, славянофилов, евразийцев.

2. История России как часть мировой истории: сравнительный анализ основных этапов социально-экономического и политико-культурного развития.

3. Образование Древнерусского государства. Теории возникновения государственности.

4. Принятие христианства на Руси и выбор стратегического развития.

5. Великие географические открытия и их влияние на развитие мировых цивилизаций. XVI-XVII вв. Начало Нового времени.

6. Роль Ивана IV Грозного в российской истории: реформы и их цена;

7. Попытки ограничения власти главы государства в период Смуты и в эпоху дворцовых

8. «Бунташный век»: социальные движения в России XVII в.

9. Российская империя в первой четверти XVIII в. Проблемы модернизации страны.Преобразовательная деятельность Петра I.

10. Российская империя во второй половине XVIII в. Сущность политики «просвещенного абсолютизма» Екатерины II.

Темы для круглых столов во 2-м семестре:

1. Причины, последствия и оценка падения монархии в России, прихода к власти большевиков и их победы в Гражданской войне;

2. Причины, последствия и оценка установления однопартийной диктатуры и единовластия И.В. Сталина; причины репрессий.

3. Характер внешней политики СССР накануне и в начале Второй мировой войны;

4. Цена победы СССР в Великой Отечественной войне;

5. Оценка СССР в условиях «холодной войны». Причины, последствия и оценка реформ Н.С. Хрущева;

6. Эпоха правления Л.И. Брежнева и роль диссидентского движения;

7. Причины, последствия и оценка «перестройки» и распада СССР;

8. Оценка причин, характера и последствий экономических реформ начала 1990- х гг. («шоковая терапия», методы приватизации);

9. Причины и последствия побед Б.Н. Ельцина в политических схватках 1990-х гг.;

10. Глобальные проблемы современности и деятельность России в борьбе с международным терроризмом. Участие ВС РФ в миротворческих и гуманитарных миссиях.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы при приеме экзамена

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет».
Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения обучающимися установленных программой видов работ.
Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины.

Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить обучающиеся в семестре, (и форму его проведения) они получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
Зачтено	Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе используется научная терминология. Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное Умеет делать выводы без существенных ошибок Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач. Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.
Не зачтено	Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе не используется научная терминология. Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками. Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач. Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Отказ от ответа или отсутствие ответа.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по учебному графику.

Вопросы к экзамену (и форму его проведения) обучающиеся получают в течение первой недели начала изучения дисциплины.

Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу обучающемуся дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
5/Отлично	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
4/Хорошо	– вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

3/Удовлетворительно	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
2/Неудовлетворительно	– не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки, количество баллов за освоение компетенций менее 3. -отказ от ответа или отсутствие ответа

Методические материалы по оценке устного доклада

Устный доклад – это сообщение, выполненное в устной форме, посвященное заданной теме, которое содержит описание актуальных событиях прошлого, эволюции исторических, социально-политических процессов; взгляд автора на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблем. Доклад планируется как устное выступление и должен соответствовать следующим критериям:

- устное выступление должно быть интересно преподнесено аудитории, хорошо восприниматься на слух;

- доклад должен быть структурирован, т.е. состоять из трех частей: введения, где указывается тема и цель доклада, определяется проблема; основное содержание доклада; заключение, где приводятся основные результаты и собственное мнение автора;

- выступление должно быть построено в соответствии с регламентом: не более 7 минут;

- после выступления обязательно предполагается обсуждение доклада.

Чтобы четко изложить материал доклада желательно составить тезисы – опорные пункты выступления докладчика (обоснование актуальности, описание сути работы, выводы), ключевые слова, которые помогают стройному изложению темы, схемы, таблицы и т.п.



Критериями оценки доклада являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдение требований.

Оценка «**отлично**» ставится в случае выполнения всех требования к изложению доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан регламент (5-7 минут).

Оценка «**хорошо**» ставится тогда, когда основные требования к докладу выполнены, но при этом имеются недочёты, например, неточности в изложении материала; отсутствие логической последовательности в суждениях; не выдержан регламент и др.
Оценка «**удовлетворительно**» ставится, когда имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы, нет презентации, не выдержан регламент, доклад читается обучающимся.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится в случае не раскрытия темы доклада, существенном непонимании проблемы или когда доклад не представлен.

Методические материалы по оцениванию тестирования

Тестирование- один из наиболее эффективных методов оценки знаний обучающихся. К достоинствам метода относится: объективность оценки тестирования; оперативность, ыстрота оценки; простота и доступность; пригодность результатов тестирования для компьютерной обработки и использования статистических методов оценки. Тестирование является важнейшим дополнением к традиционной системе контроля уровня обучения.

Рекомендации к проведению тестов.

Время проведения тестирования определяется из расчета – 1-2 мин. на один вопрос. Если тестирование проводится преподавателем в компьютерном классе, то правильность ответов проверяется при помощи компьютера. Если тестирование проводится в учебной аудитории без привлечения компьютерной техники, то правильность ответов проверяется преподавателем с помощью страницы «ключей».

Критерии оценивания теста:

«Отлично» - выставляется студенту, если в сумме количество данных им правильных ответов составляет от 80% до 100%;

«Хорошо» - выставляется студенту, если в сумме количество данных им правильных ответов составляет от 70% до 79%;

«Удовлетворительно» - выставляется студенту, если в сумме количество данных им правильных ответов составляет от 50 до 69%;

«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, если в сумме количество данных им правильных ответов составляет от 0 до 49%;



Методические рекомендации по написанию,

требования к оформлению эссе

Эссе представляет собой сочинение, основанное на анализе определённой, заранее избранной темы. Данная письменная работа исключает реферирование и конспектирование научных статей или монографий. Залогом высокой оценки эссе является выполнение нескольких несложных требований. В работе должна быть понята и описана рассматриваемая студентом проблема (теоретическая, методическая, конкретно-историческая, и др.).

Студент должен чётко уяснить для себя предмет исследования, то есть того, что им изучается. Помимо этого, необходимо вписать изучаемый вопрос в контекст более общей проблемы и уметь объяснить, как эта тема связана с другими проблемами. Большое значение имеет продуманная, чёткая и обоснованная структура, в которой обозначены основные моменты проблемы, а также её решение (убедительная аргументация и примеры).

Важным компонентом качественно выполненного эссе являются наличие выводов как по разделам, так и по работе в целом. Выводы должны соответствовать изучаемой проблеме и поставленным вопросам. К оформлению эссе предъявляются те же требования, что и к любой другой письменной работе.

Требования к оформлению:

1. Письменная работа в качестве первой страницы должны иметь титульный лист;

2. Структура письменной работы, определяется студентом.

3. Письменная работа должна быть надлежащим образом оформлена. В противном случае она не принимается к оцениванию.

4. Текст должен быть набран на компьютере в редакторе Word с использованием шрифта «Times New Roman», 14 кегль, 1,5 междустрочный интервал, выравнивание по ширине страницы.

5. При оформлении письменной работы используется сквозная нумерация страниц по всему тексту, включая титульный лист.

6. Ссылки на использованные в работе источники, монографии и статьи является обязательным требованием к любой письменной работе. Количество ссылок не является показателем качества работы. Ссылка на используемую литературу оформляется либо в виде сноски внизу страницы, либо указанием в тексте на соответствующую позицию в списке литературы в конце работы. В первом случае нумерация сносок сквозная. При первом упоминании источника выходные сведения указываются в полном объеме. Если он цитируется в дальнейшем, то дается лишь его краткое описание.

7. Список использованных источников и литературы делятся на две рубрики: «Источники» и «Литература». Желательно внутри каждой рубрики провести классификацию имеющегося материала. В списке литературы сначала приводятся работы с кириллической графикой, затем с латинской и греческой, затем литература на восточных языках. В списке использованных источников и литературы даётся полное библиографическое описание использованных материалов.

8. Объём эссе должен составлять 7-8 стандартных машинописных страниц А4.

9. При написании эссе допускается использование Internet-материалов, однако на них в обязательном порядке должны быть ссылки.

Критерии оценки:

«Отлично» - выставляется студенту, если текст соответствует теме, имеется понимание предмета анализа, использованы источники и научная литература, аргументы убедительны, отсутствует плагиат, оформление работы соответствует принятым нормам;

«Хорошо» - выставляется студенту, если текст соответствует теме, имеется понимание предмета анализа, использованы источники и научная литература, отсутствует плагиат;

«Удовлетворительно» - выставляется студенту, еслитекст соответствует теме, имеется понимание предмета анализа, использованы источники и научная литература, не более трети текста заимствованы;

«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, еслитекст не соответствует теме, не имеется понимание предмета анализа, не использованы источники и научная литература, аргументы не убедительны, обнаруживается заимствование текста более чем половины текста, оформление работы не соответствует принятым нормам.

Методические рекомендации по подготовке

и проведению круглого стола

Круглый стол предполагает готовность участников к обсуждению актуальной и дискуссионной проблемы, наличие определенной позиции по рассматриваемой проблеме. Важно понимать, что должно быть оптимальное число участников (студенческую группу рекомендуется разделить на подгруппы по 10-12 человек в каждой).

Модератор должен придерживаться регламента, чтобы каждый участник смог озвучить свою позицию по проблеме: обозначить позицию, подкрепить её аргументами, высказать свои предложения по разрешению вопроса.

Студенты за месяц до встречи получают информацию о том, какую тему они будут обсуждать. Получают задание ознакомиться с источниками и литературой по теме. Готовят список самостоятельно, обсуждают его с преподавателем в ходе консультационных часов.

Модератор (преподаватель или студент) выбирает актуальную тему и составляет сценарий будущей встречи. Модератор открывает встречу краткой вступительной речью, в которой обозначается тема и её актуальность; перечисляется группа проблем более низкого уровня. Он же озвучивает регламент и строго следит за его выполнением.

Регламент:

-выступление участников – 5 минут каждому

-комментарий, замечание, вопрос – 2 минуты



- обсуждение проблемы - 15 минут

-подготовка итогового документа, рекомендаций, резолюции - 20-30 минут

-подведение модератором итогов- 10 минут

Критерии оценивания круглого стола:

«Отлично» - выставляется студенту, если выполнил задание по подготовке к мероприятию, адекватно отыграл собственную «роль», позиция по вопросу была подкреплена солидной аргументацией, выводы не противоречили аргументам, был активен в беседе, осуществлял конструктивную критику, не допускал оскорблений в адрес собеседников, ответы на вопросы собеседников носили содержательный характер, был ориентирован на цель и задачи мероприятия;

«Хорошо» - выставляется студенту, если аргументировано и обстоятельно представил позицию, участвовал в обсуждении в рамках заданной темы, задавал вопросы, принимал участие в обсуждении проблемы.

«Удовлетворительно» - выставляется студенту, если недостаточно аргументировано и обстоятельно представил позицию.

«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, еслион не выполнил задание по подготовке к мероприятию, неадекватно отыграл собственную «роль», позиция по вопросу не была подкреплена солидной аргументацией, выводы противоречили аргументам, был неактивен в беседе, осуществлял неконструктивную критику, допускал оскорбления в адрес собеседников, ответы на вопросы собеседников не носили содержательный характер, не был ориентирован на цель и задачи мероприятия.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.О.02 Философия"*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *"Бакалавр"*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи			
1	1	1	Философия
23	23	12	Математика
1	1	1	Химия
12	12	12	Физика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности			
1	1	1	Философия
1	1	1	Химия
12	12	12	Физика
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
23	23	12	Математика
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи			
1	1	1	Философия
23	23	12	Математика
1	1	1	Химия
12	12	12	Физика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные работы, доклады, тесты, круглый стол, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные работы, доклады, тесты, круглый стол, экзамен
Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач научно-исследовательского и прикладного характера	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать:	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	Контрольные работы, доклады, тесты, круглый стол, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные работы, доклады, тесты, круглый стол, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные работы, доклады, тесты, круглый стол, экзамен
Уметь: критически оценивать информацию,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения					
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач научно-исследовательского и прикладного характера	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные работы, доклады, тесты, круглый стол, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

2.Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для контрольной работы

Вариант 1. Философия, ее предмет и роль в обществе.

1. Понятие мировоззрения и его структура.

2. Предфилософское значение мифологии и религии.

3. Специфика философского решения мировоззренческих вопросов.

Вариант 2. Античная философия. Философия Платона.

1. Общественно-политические условия возникновения философской концепции Платона.
2. Познание, диалектика, риторика, искусство и философия Платона.

3. Концепция человека.

4. Идеальное государство и его исторические формы.

Вариант 3. Античная философия. Философия Аристотеля.

1. Эволюция творчества Аристотеля.

2. Учение о человеке.

3. Логика и теория в философии Аристотеля.

Вариант 4. Средневековая философия.

1. Христианская апологетика.

2. Философия Августина Блаженного.

3. Средневековая схоластика. Возникновение борьбы между реализмом и номинализмом.

4. Теологическая система Ф.Аквинского.

Вариант 5. Философия эпохи Возрождения.

1. Основные черты философии эпохи Возрождения.

2. Социальные и культурные особенности эпохи Возрождения.

3. Политические и социальные учения Т. Мора, Т. Кампанеллы, Н. Макиавелли.

4. Философские и космологические учения Н. Кузанского и Дж. Бруно.

Вариант 6. Философия Нового времени.

1. Ф. Бэкон о методе эмпиризма и природе человеческих заблуждений: учение об «идолах», критика схоластики и индуктивный метод.

2. Рационализм Р. Декарта. Основные правила дедуктивного метода.

3. Сенсуализм Дж. Локка. Учение о tabularasa.

Вариант 7. Рационализм эпохи Просвещения.

1. Рационализм как умонастроение и методология эпохи Просвещения.

2. Механистический материализм и сенсуализм эпохи Просвещения.

Вариант 8. Немецкая классическая философия. И. Кант.

1. И. Кант – основоположник немецкой классической философии.

2. Особенности «докритического» и «критического» периодов развития философии И.Канта.

3. Учение И. Канта о «вещах в себе». Проблема познания в философии.

Вариант 9. Немецкая классическая философия. Г. Гегель.

1. Философская система и метод Г. Гегеля.
2. Формы абсолютного духа.

3. Основное противоречие в философии Г. Гегеля.

Вариант 10. Немецкая классическая философия. Л. Фейербах.

1. Особенности материализма Л. Фейербаха.

2. Антропологический принцип.

Вариант 11. Марксистская философия.

1. Социально-политическая ситуация в Европе 40-х гг Х1Хв.

2. Философские открытия К. Маркса и Ф. Энгельса.

3. Историческое место и судьба марксизма в ХХв.

Вариант 12. Судьба России в философской мысли Х1Хв.

1. Философия российской истории П. Чаадаева.

2. «Западники» и «славянофилы».

3. Формирование русской религиозной философии.

4. Философия «всеединства» В. Соловьева: онтология и гносеология.

Вариант 13. Современная западная философия.

1. Экзистенциализм: сущность и существование человека, его свобода. Ж.П. Сартр, А. Камю.

2. Эволюция психоаналитической философии. З. Фрейд, К. Юнг, Г. Маркузе, Э.Фромм.

Вариант 14. Религиозная философия.

1. Неотомизм, концепция веры и разума.

2. Персонализм: его концепция веры и разума.

3. Учение о ноосфере П. Тейяра де Шардена.

Вариант 15. Учение о бытии.

1. Монистические и плюралистические концепции бытия.

2. Понятия материального и идеального.

3. Пространство, время и движение как основные свойства материи.

4. Самоорганизация бытия.

Вариант 16. Диалектика.

1. Движение и развитие, диалектика.

2. Детерминизм и индетерминизм.

3. Динамические и статистические закономерности. Основные законы диалектики.

Вариант 17. Человек, общество, культура.

1. Общество и его структура.

2. Человек и природа.

Вариант 18. Гражданское общество и государство.

1. Человек в системе социальных связей.

2. Человек и исторический процесс; личность и массы, свобода и необходимость.

3. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития.

Вариант 19. Сознание.

1. Сознание, самосознание и личность.

2. Сознание и язык.

3. Знание как способ существования сознания.

Вариант 20. Познание, творчество, практика.

1. Вера и знание. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности

2. Понимание и объяснение. Проблема истины.

3. Действительность, мышление, логика и язык.



Вариант 21. Философия науки.

1. Научное и вненаучное знание. Критерии научности.

2. Структура научного познания, его методы и формы.

Вариант 22. Наука и техника.

1. Рост научного знания.

2. Научные революции и смены типов рациональности.

3. Философия техники.

Вариант 23. Будущее человечества.

1. Глобальные проблемы современности.

2. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

Вариант 24. Смысл человеческого бытия.

1. Насилие и ненасилие.

2. Свобода и ответственность.

Вариант 25. Философское учение о ценностях.

1. Нравственные ценности. Мораль, справедливость, право.

2. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Представления о совершенном человеке в различных культурах.

3. Религиозные ценности и свобода совести.

Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«Философия»

Вариант 1

<table>
<tr><th>Номер компетенции согласно учебному плану</th><th>Формулировка этапов формирования компетенции</th><th>Задания</th></tr>
<tr><td>УК-1.1</td><td>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</td><td>1.Прочитайте текст и установите последовательность исторических типов мировоззрения:
1. Философия
2. Мифология
3. Наука
4. Религия
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:
Ответ: 1,3,2,4

2. Прочитайте текст и установите соответствие.
В истории философии сформировалось большое количество направлений. Соотнесите направление и философа:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table>
<tr><td colspan="2">Представитель философии</td><td colspan="2">Направление философии</td></tr>
<tr><td>a.</td><td>Ф. Ницше</td><td>1.</td><td>экзистенциализм</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Г. Гадамер</td><td>2.</td><td>психоанализ</td></tr>
<tr><td>c.</td><td>З. Фрейд</td><td>3.</td><td>постмодернизм</td></tr>
<tr><td>d.</td><td>Ж. Бодрийяр</td><td>4.</td><td>герменевтика</td></tr>
<tr><td>e.</td><td>Ж.-П. Сартр</td><td>5.</td><td>иррационализм</td></tr>
</table>
Ответ: a5, b4, c2, d3, e1

3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
Европейская философия возникла:
1) в XIX в.;
2) в VII-VI вв. до н.э.;
3) в I-II вв. н.э.;</td></tr>
</table>

		4) в XVI в. **Ответ: 2** **Обоснование выбора ответа: На основании истории философии** 4. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ. Особенностями античной философии являются: 1) романтизм; 2) рационализм; 3) фетишизм; 4) космоцентризм; 5) антропоцентризм **Ответ: 4,5** **Обоснование выбора ответа: т.к. главными проблемами были возникновение космоса, вселенной, и понимание сущности человека** 5. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Обоснуйте высказывание великого английского философа и естествоиспытателя Ф. Бэкона: «Знание – сила». **Ответ: Дж. Бруно утверждал идеи бесконечности Вселенной, множественности миров и отсутствия во Вселенной внешнего двигателя** 6. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ: Кратко раскройте содержание понятия «компетентный специалист». **Ответ: Это профессионал, обладающий необходимыми знаниями и умениями, способный решать стандартные и нестандартные задачи в рамках своей профессиональной деятельности**
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от	1. Прочитайте текст и установите последовательность этапов развития философских идей: 1. Античная философия 2. Средневековая философия 3. Философия Ренессанса 4. Философия Нового времени 5. Современная западная философия

	мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: **Ответ: 5,4,1,2,3** 2. Прочитайте текст и установите соответствие. Каждый период в истории философии характеризуется своими чертами. Соотнесите черты и эпохи: К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Черты эпохи		Эпохи философской мысли	
a.	теоцентризм	1.	экзистенциализм
b.	логоцентризм	2.	психоанализ
c.	космоцентризм	3.	постмодернизм
d.	Человек как автономный мыслящий субъект	4.	герменевтика
e.	антропоцентризм	5.	иррационализм

Ответ: a3, b1, c2, d5, e4

3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
Раздел философии, в котором изучаются сущность, структура и закономерности процесса познания, носит название:
1) гносеология;
2) философская антропология;
3) онтология;
4) история философии
Ответ:1

4. Обоснование выбора ответа: согласно определению
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ.
Становление в России космизма связано с именами:
1) Н. Федорова;
2) М. Ломоносова;
3) К.Э. Циолковского;
4) В.И. Ленина;

5) Р. Декарта
Ответ: 1,3
Обоснование выбора ответа: т.к. в произведениях и наследии Н. Федорова и К. Циолковского содержится идея единения человека и вселенной

5. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.
Какая идея заключена в следующем рассуждении итальянского ученого Джордано Бруно?: «Поскольку Вселенная бесконечна и неподвижна, не нужно искать ее двигателя… Бесконечные миры, содержащиеся в ней, каковы земли, огни и другие виды тел, называемые звездами, все движутся вследствие внутреннего начала, которое есть их собственная душа… и вследствие этого напрасно разыскивать их внешний двигатель». (Дж. Бруно «О причине, начале и едином»)
Ответ: Это профессионал, обладающий необходимыми знаниями и умениями, способный решать стандартные и нестандартные задачи в рамках своей профессиональной деятельности

6. Прочитайте текст и укажите последовательность философских школ в порядке их возникновения:
1. Милетская школа
2. Даосизм
3. Западничество и славянофильство
4. Школа диалога культур

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Ответ: 2, 1, 3, 4

7. Прочитайте текст и установите соответствие.
Найдите соответствие между этапом развития западноевропейской философской мысли и его представителями.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Этап		Представители	
а.	Средневековая философия	1.	Демокрит, Эпикур

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>b.</td><td>Современная западная философия</td><td>2.</td><td>К. Ясперс, А. Камю</td></tr>
<tr><td>c.</td><td>Философия Нового времени</td><td>3.</td><td>Августин Аврелий, Фома Аквинский</td></tr>
<tr><td>d.</td><td>Античная философия</td><td>4.</td><td>Р. Декарт, Ф. Бэкон</td></tr>
<tr><td>e.</td><td></td><td>5.</td><td>Вольтер, Руссо</td></tr>
</table>
Ответ: a3,b2,c4,d1.
</td></tr>
<tr><td>УК-1.5</td><td>Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</td><td>
1. Прочитайте текст и установите хронологическую последовательность появления философских направлений:
1. Эмпиризм и рационализм
2. Религиозная философия
3. Экзистенциализм
4. Натурфилософия
5. Неоплатонизм
6. Марксизм
7. Постмодернизм
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:
Ответ: 4, 5, 2 ,1, 6 ,3, 7

2. Прочитайте текст и установите соответствие.
На протяжении истории развития философии появлялось большое количество новых понятий. Соотнесите философское понятие и его определение: К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table>
<tr><td colspan="2">Направления философии</td><td colspan="2">Главный философский интерес</td></tr>
<tr><td>a.</td><td>эмпиризм</td><td>1.</td><td>учение о природе знания, об условиях возможности знания, учение о происхождении знания и его объективной значимости.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

b.	рационализм	2.	учение о сущем; учение о бытии как таковом.
c.	гносеология	3.	метод познания через ощущения, в котором, знания могут быть либо представлены, как описание этого ощущения, либо сведены к нему.
d.	экзистенция	4.	неналичное, сущностно-несубстанциальное бытие человека в качестве его возможности (человек есть то, чем он может стать), выражение единственности, уникальности каждого человека и его судьбы.
e.	онтология	5.	метод, согласно которому основой познания и действия людей является разум.

Ответ: a3. b5, c1, d4, e2

3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
В чем состоит христианский смысл человеческого бытия:
1) в познании мира и его законов;
2) в активной общественно-политической деятельности;
3) в спасении души посредством единения с Богом;
4) в стремлении к наслаждению
Ответ: 3
Обоснование выбора ответа: В соответствии с христианским мировоззрением

4. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ.

		В единстве каких составляющих элементов и систем проявляется сущность человека: 1) биологическая; 2) финансовая; 3) технологическая; 4) социальная; 5) идеальная. **Ответ: 1,4** **Обоснование выбора ответа: т.к. человек есть результат биологической и социальной эволюции** 5. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Для чего необходима философия, по мнению выдающегося античного мыслителя Аристотеля?: «Это должна быть наука, исследующая первые начала и причины… Ибо и теперь, и прежде удивление побуждает людей философствовать, причем вначале они удивлялись тому, что непосредственно вызывало удивление, а затем они задавались вопросом о более значительном, например, о смене положения Луны, Солнца и звезд, а также о происхождении Вселенной». *(Аристотель, «Метафизика»)* **Ответ: Аристотель считал, что философия необходима, чтобы ответить на вопрос о первоначалах бытия; она возникает в результате способности удивляться и постановки интересующих вопросов** 6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Содержанием какой функции философии является формирование теоретической основы общих взглядов на мир и место человека в нем: 1) методологической; 2) логической; 3) гносеологической; 4) мировоззренческой **Ответ: 4** **Обоснование выбора ответа: т.к. философия дает обобщенные представления о мире и человеке** 7. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

		Раскройте содержание понятия «профессиональная деятельность». **Ответ: это деятельность человека в рамках своей профессии, которая требует специальных умений, знаний, навыков и определенных качеств личности**

«Философия»

Вариант 2

<table>
<tr><th>Номер компетенции согласно учебному плану</th><th>Формулировка этапов формирования компетенции</th><th>Задания</th></tr>
<tr><td>УК-1.1</td><td>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</td><td>1. Прочитайте текст и установите правильную последовательность в развитии идеализма:
1. Теоцентризм Фомы Аквинского
2. Объективный идеализм Платона
3. Рационализм Р. Декарта
4. Трансцендентальный идеализм И. Канта
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:
Ответ: 2,1,3,4

2. Прочитайте текст и установите соответствие.
Установите соответствие между именем философа и элементом, который он считал первоосновой мира.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.
<table>
<tr><th colspan="2">Философ</th><th colspan="2">Первооснова</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Гераклит</td><td>1.</td><td>Огонь</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Анаксимандр</td><td>2.</td><td>Вода</td></tr>
<tr><td>c.</td><td>Фалес</td><td>3.</td><td>Числа</td></tr>
<tr><td>d.</td><td>Пифагор</td><td>4.</td><td>Воздух</td></tr>
</table>
Ответ: a1, b4,c2,d3

3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
Слово «философия» в переводе с греческого языка означает:
1) любовь к искусству;
2) стремление к справедливости;
3) учение, теорию;
4) любовь к мудрости

Ответ: 4
Пояснение. В соответствии с точным переводом термина</td></tr>
</table>

4. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ.
Представителями западничества в России в XIX в. были:
1) В.И. Ленин;
2) А.С. Хомяков;
3) О. Конт;
4) А.И. Герцен;
5) П.Я. Чаадаев

Ответ: 4,5
Обоснование выбора ответа: т.к. в произведениях и наследии А. Герцена и П. Чаадаева содержатся идеи западничества

5. Прочитайте текст и установите соответствие.
Найдите соответствие между этапом развития западноевропейской философской мысли и направлением или учением, возникшем на данном этапе.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Этап		Направление	
a.	Античная философия	1.	классицизм, романтизм
b.	Современная западная философия	2.	рационализм, эмпиризм
c.	Философия Нового времени	3.	материализм, идеализм
d.	Средневековая философия	4.	постпозитивизм, экзистенциализм

Ответ: a4, b2, c1, d3

6. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.
Какая идея заключена в следующем рассуждении итальянского философа, писателя и политика Никколо Макиавелли?: «Люди поступают хорошо лишь по необходимости; когда же у них имеется большая свобода выбора и появляется возможность вести себя как им

<table>
<tr><td></td><td></td><td>заблагорассудится, то сразу же возникают величайшие смуты и беспорядки».

Ответ: Н. Макиавелли считал, что люди по своей природе злы и эгоистичны, а добрые поступки совершают под давлением законов, свобода ведет к анархии</td></tr>
<tr><td>УК-1.4</td><td>Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</td><td>1. Прочитайте текст и установите правильную последовательность этапов развития философского знания:
1. Философия эпохи Возрождения;
2. Патристика;
3. Античная философия;
4. Философия Нового времени.
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:
Ответ: 3,2,1,4

2. Прочитайте текст и установите соответствие.
Установите соответствие между этапом развития философского знания и ее представителем.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

<table>
<tr><th colspan="2">Этап развития</th><th colspan="2">Представитель</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Античность</td><td>1.</td><td>Фома Аквинский</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Возрождение</td><td>2.</td><td>Дж. Бруно</td></tr>
<tr><td>c.</td><td>Новое время</td><td>3.</td><td>Р. Декарт</td></tr>
<tr><td>d.</td><td>Средневековье</td><td>4.</td><td>Сократ</td></tr>
</table>

Ответ: a4, b2,c3, d1

3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
Раздел философии, в рамках которого изучаются происхождение и сущность человека, называется:
1) этнография;
2) антропология;
3) онтология;
4) философия культуры

Ответ: 2</td></tr>
</table>

		Пояснение. Согласно определению 4. Какие принципы легли в основу славянофильства? 1) опора на самодержавие и православие; 2) увлеченность европейской культурой; 3) необходимость политических реформ; 4) принцип всеединства; 5) принцип «соборности» **Ответ: 1,3** **Обоснование выбора ответа: Философия славянофильства утверждает ценность отечественной культуры и религиозной веры (православия)** 5. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*:* Что означает понятие «профессиональное мастерство»? **Ответ: Это высокая степень овладения определенным типом профессиональной деятельности, творческое отношение к труду** 6. Как назывался метод, сформулированный Ф. Бэконом: 1) дедукция; 2) сравнение; 3) индукция; 4) классификация **Ответ: 3.** **Пояснение. На основании анализа произведений мыслителя** 7. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ: Обоснуйте высказывание древнегреческого мыслителя Сократа: «В споре рождается истина». **Ответ: В споре люди могут обмениваться мыслями, предлагать свои идеи, что способствует творческому процессу и**

<table>
<tr><td></td><td></td><td>развитию мышления. Таким образом, высказывание Сократа может означать, что спор может быть инструментом для поиска истины, поскольку в ходе дискуссии участники могут прийти к более полному и обоснованному мнению.</td></tr>
<tr><td>УК-1.5</td><td>Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</td><td>1. Прочитайте текст и установите правильную последовательность возникновения философских идей и концепций:
1. Учение об «идолах разума» Ф. Бэкона;
2. Доказательства бытия Бога Ф. Аквинского;
3. Этика И. Канта;
4. Учение о гармоничном человеке Сократа
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:
Ответ: 4,2,1,3

2. Прочитайте текст и установите соответствие.
Найдите соответствие между философским направлением и его представителем.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.
<table>
<tr><td colspan="2">Направление</td><td colspan="2">Представитель</td></tr>
<tr><td>a.</td><td>Агностицизм</td><td>1.</td><td>Платон</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Идеализм</td><td>2.</td><td>И. Кант</td></tr>
<tr><td>c.</td><td>Эмпиризм</td><td>3.</td><td>Р. Декарт</td></tr>
<tr><td>d.</td><td>Дуализм</td><td>4.</td><td>Ф. Бэкон</td></tr>
</table>
Ответ: a2, b1, c4, d3

3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ
Переориентация античной философии с темы природы на тему человека связана с именем:
1) Эпикура;
2) Р. Декарта;
3) Демокрита;
4) Сократа
Ответ: 4.
Пояснение. На основании данных истории философии</td></tr>
</table>

		4. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ. Формами чувственного познания являются: 1) гипотеза; 2) восприятие; 3) ощущение; 4) истина 5) теория **Ответ: 2,3** **Обоснование выбора ответа: в соответствии с общей теории познания** 5.Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ. Особенностями средневековой западноевропейской философии являются: 1) эмпиризм; 2) теоцентризм; 3) провиденциализм; 4) материализм; 5) атеизм **Ответ: 2,3** **Обоснование выбора ответа: т.к. основой и конечной целью мира утверждают Бога** 6.Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Обоснуйте высказывание древнегреческого философа Гераклита: «В одну и ту же реку нельзя войти дважды». **Ответ: невозможно повторение одного и того же события, входа в реку, потому что между первым и вторым разом пройдёт какое-то время — и та вода, в которую входили в первый раз, просто утечёт. В реке уже будет новая вода, а значит, и сама река будет уже другой.** **Так и с временем: оно течёт повсюду и постоянно, и эта секунда больше уже никогда не повторится. Можно сколько угодно раз очутиться в том самом месте, но оказаться там в то же самое время никак невозможно.** 7. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ.

		Выделите качества, которые отличают человека от животных: 1) наличие биологических систем; 2) высокоразвитая речь и сознание; 3) функции воспроизводства рода, потомства; 4) способность к абстрактному мышлению; 5) инстинкт самосохранения **Ответ: 2,4** **Обоснование выбора ответа: т.к. эти качества человека выявлены в процессе философского и научного осмысления проблемы**

Темы докладов

2. Основные направления философии: идеализм, материализм, объективный идеализм, субъективный идеализм.
3. Истоки философии в Древней Индии. Философские учения джайнизма, йоги, индуизма.
4. Философия Древней Индии: буддизм и его учения.
5. Философия Древнего Китая. Конфуцианство и даосизм о сущности мира.
6. Античная философия: генезис, общая характеристика, периодизация.
7. Новое понимание науки и индуктивный метод познания Ф.Бэкона «Идолы» познания.
8. Философия Нового Времени: Спиноза, Лейбниц.
9. Проблема метода в философии Нового времени. Индуктивный и дедуктивный методы. Интеллектуальная интуиция.
10. Немецкая классическая философия. Трансцендентальный идеализм, агностицизм И. Канта.
11. Система и метод философии Гегеля.
12. Возникновение философии марксизма. Исторический и диалектический материализм.
13. Неклассическая философия19 в. (Шопенгауэр, Ницше)
14. Неклассическая философия19 в. (Кьеркегор, Бергсон)
15. Характерные особенности русской философии.
16. Русская религиозная философия. В. Соловьев и Н. Бердяев.
17. Русский космизм. К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский, Н.Ф. Федоров.
18. Материя как фундаментальное понятие в философии.

19. Диалектика как учение о всеобщей связи и развитии. Альтернативы диалектики. 20. Категории диалектики. Законы диалектики.
20. Проблема сознания в философии и естествознании. Сущность сознания.
21. Познание как предмет философского анализа. Гностицизм. Агностицизм. Скептицизм.
22. Основные направления гносеологии: сенсуализм, эмпиризм, рационализм, иррационализм, интуитивизм.
23. Творческая активность сознания.
24. Проблемы сознания и искусственный интеллект.
25. Вопрос о смысле жизни и формы его выражения.
26. Философская антропология в поисках решения проблемы человека.
27. Проблема жизни и смерти в духовном опыте человечества.
28. Онтология и метафизика, онтология и диалектика.
29. Исторические типы онтологии.
30. Онтологическая проблематика в системе научного познания.
31. Познание как предмет научного и философского исследования.
32. Проблема познания и проблема сознания.
33. Субъект-объектная схема познания.
34. Репрезентативная концепция познания в эмпирической и рационалистической традиции мышления.
35. Априоризм в теории познания.
36. Феноменологический подход в теории познания.
37. Функциональный, логический и лингвистический подходы в современной теории познания.
38. Категория истины в философии. Концепции истины.
39. Понятие аксиологии. Отношение аксиологии к другим философским дисциплинам (онтология, этика, эстетика, антропология).
40. Категория ценности. Функционализм, априоризм, феноменологический подход и другие подходы к определению понятия ценности.
41. Социальная философия: специфика предмета и метода.
42. Понятие философии истории (пример концепций).

Темы научных дискуссий (круглых столов)

Тема №1. Учение Платона об идеях. Концепция идеализма. Основные оппоненты учения Платона: Аристотель, атомисты (материалистическая тенденция в философии), киники.

Тема №2. Номинализм и реализм в философии и науке: истоки и современность.

Тема №3. Антропологическая проблематика в истории философии.

Вопросы к экзамену

1. Понятие и предмет философии.
2. Место и роль философии в культуре. Миф, религия, философия как формы мировоззрения.



3. Структура философского знания.
4. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития.
5. Общие закономерности и особенности развития философии Запада и Востока в период Древнего мира.
6. Античная философия: основные проблемы, понятия, течения.
7. Философское учение Сократа.
8. Философия Платона.
9. Философское учение Аристотеля.
10. Римско-эллинистические школы Античной философии: стоицизм, скептицизм, эпикуреизм, кинизм.
11. Общие закономерности и особенности развития философии Запада и Востока в период средневековья.
12. Специфика средневековой философии: апологетика, патристика, схоластика.
13. Философия эпохи Возрождения.
14. Философия Нового времени: эмпиризм Ф. Бэкона.
15. Философия Нового времени: рационализм Р.Декарта.
16. Философия Нового времени: Б. Спиноза.
17. Философия Нового времени: Г. Лейбниц.
18. Философия эпохи Просвещения.
19. И.Кант – основоположник классической немецкой философии.
20. Философская система и метод Г.Гегеля.
21. Антропологический принцип Л.Фейербаха.
22. Марксистская философия. Судьба марксизма в XX-XXIв.
23. Русская философия X1X века. «Западники» и «славянофилы».
24. Философия «всеединства» В.Соловьева.
25. Современная западная философия: экзистенциализм, неотомизм, герменевтика, психоаналитическая философия, позитивизм.
26. Проблема сознания в философии: сознание, самосознание и личность.
27. Проблема познания в философии. Сознание и познание. Познание, творчество, практика.
28. Понимание и объяснение. Вера и знание; рациональное и иррациональное в познавательной деятельности.
29. Действительность, мышление, логика и язык. Проблема истины. Истина относительная и абсолютная, оценка и ценность.
30. Научное и вненаучное знание. Понятие науки, критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы.
31. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности.
32. Наука и техника. НТР и ее перспективы. Будущее человечества.
33. Учение о бытии; монистические и плюрастические концепции бытия.
34. Бытие и материя. Самоорганизация бытия.
35. Понятия материального и идеального. Пространство, время, движение и развитие.
36. Диалектика, ее исторические формы. Основные законы и категории диалектики.
37. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статические закономерности развития бытия.
38. Научные, философские и религиозные картины мира.
39. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей.
40. Человек, общество, культура. Понятие культуры. Культура и цивилизация.
41. Человек как философская проблема. Проблема антропосоциогенеза.
42. Человек и исторический процесс: личность и массы, свобода и необходимость.
43. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность.
44. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития.
45. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах.
46. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни.

47. Религиозные ценности и свобода совести.
48. Общество, человек и природа: их взаимосвязь и взаимодействие.
49. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.
50. Глобальные проблемы современности и пути их разрешения.

3.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;

- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

- обучающийся проанализировал материал;

-обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

- контрольная работа оформлена в соответствие с требованиями;

- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное



обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление магистров факультета аграрных технологий с теорией изучаемой темы по курсу «Современные проблемы агрономии» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.



Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.
В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.
Магистр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии к оцениванию тестовых заданий

Задания закрытого типа на установление последовательности:

1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
Задания закрытого типа на установление соответствия:

1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа

из четырех предложенных и обоснованием выбора:

1 б – полное правильное соответствие; допускается другая близкая по смыслу формулировка обоснования

0 б – остальные случаи

Задания комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора:

1 б – полное правильное соответствие; допускается другая близкая по смыслу формулировка обоснования

0 б – остальные случаи

Задания открытого типа с развернутым ответом:

3 б - полный правильный ответ; допускается другая близкая по смыслу формулировка ответа
1 б – ответ правильный, но неполный /если допущена одна ошибка
0 б – ответ неправильный / ответ отсутствует

Максимальное количество баллов 30

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:



Отметка

«отлично»выполнены все требования кнаписанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью,выдержанобъём,соблюденытребованияквнешнемуоформлению,даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка«хорошо»-основныетребованиякдокладуиегозащитевыполнены,ноприэтомдопущены недочёты.Вчастности,имеютсянеточностивизложенииматериала,отсутствуетлогическаяпосле довательностьвсуждениях,невыдержанобъёмреферата,имеютсяупущениявоформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, вовремя защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к проведению круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.

Критерии оценивания круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов:

- знание и понимание современных тенденций развития российского образования и общества, в целом, и регионального, в частности;
- масштабность, глубина и оригинальность суждений;
- аргументированность, взвешенность и конструктивность предложений;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свое мнение;
- активность в обсуждении;
- общая культура и эрудиция.

Шкала оценивания: четырех балльная шкала – 0 – критерий не отражён; 1 – недостаточный уровень проявления критерия; 2 – критерий отражен в основном, присутствует на отдельных этапах; 3 – критерий отражен полностью.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать25—30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.О.03 Иностранный язык"*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *"Бакалавр"*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами			
123	123	123	Иностранный язык
1	1	1	Русский язык и культура речи
2	2	2	Адыгейский язык
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках			
123	123	123	Иностранный язык
1	1	1	Русский язык и культура речи
2	2	2	Адыгейский язык
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно			
123	123	123	Иностранный язык
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные стили современного языка; стили делового общения; вербальные и невербальные средства коммуникации; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; вербальные и невербальные средства профессионально-делового взаимодействия; принципы построения публичной речи, ведения дискуссий и круглых столов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, зачеты, экзамен, кейс-задание
Уметь: вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке; использовать знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности; выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: современными информационно-коммуникативные средствами в процессе общения; навыками вербальной и невербальной коммуникации в профессиональной области; навыками передачи связных аргументированн	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ых высказываний; навыками построения высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; навыками использования коммуникативно приемлемых стилей делового общения и представления своей точки зрения в ходе публичных выступлений.					
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках					
Знать: основы составления, оформления и редактирования научных и официально-деловых текстов, особенности коммуникативных стратегий и тактик в деловой сфере профессиональной деятельности; особенности стилистики официальных и неофициальных писем; социокультурные различия в формате корреспонденции; правила организации личной и деловой письменной коммуникации; речевой этикет, отражающий особенности культуры страны изучаемого языка	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, зачеты, экзамен, кейс-задание
Уметь: определять природу, структуру и основные элементы деловой коммуникации, соблюдать стилистические и языковые нормы в официально-деловом	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
письменном тексте, строить, оформлять и редактировать основные официально-деловые тексты, анализировать коммуникативные стратегии и тактики в деловой сфере профессиональной деятельности; осуществлять обмен деловой корреспонденцией на иностранном языке с учетом языковых норм и социокультурных различий.					
Владеть: навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональной деятельности; стилистическими и языковыми нормами официально-делового стиля; навыками организации письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно					
Знать: терминологическую, общенаучную , служебную лексику научной профессиональной литературы, лексику устной формы общения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, зачеты, экзамен, кейс-задание
Уметь: переводить аутентичные профессиональные тексты с иностранного на государственный язык и обратно	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: навыками анализа и реферирования профессионально-деловых текстов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами					
Знать: основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные стили современного языка; стили делового общения; вербальные и невербальные средства коммуникации; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; вербальные и невербальные средства профессионально-делового взаимодействия; принципы построения публичной речи, ведения дискуссий и круглых столов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, зачеты, экзамен, кейс-задание
Уметь: вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке; использовать знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности; выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: современными информационно-коммуникативные средствами в процессе	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
общения; навыками вербальной и невербальной коммуникации в профессиональной области; навыками передачи связных аргументированных высказываний; навыками построения высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; навыками использования коммуникативно приемлемых стилей делового общения и представления своей точки зрения в ходе публичных выступлений.					
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках					
Знать: основы составления, оформления и редактирования научных и официально-деловых текстов, особенности коммуникативных стратегий и тактик в деловой сфере профессиональной деятельности; особенности стилистики официальных и неофициальных писем; социокультурные различия в формате корреспонденции; правила организации личной и деловой письменной коммуникации; речевой этикет, отражающий особенности культуры страны изучаемого языка	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, зачеты, экзамен, кейс-задание
Уметь: определять природу,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
структуру и основные элементы деловой коммуникации, соблюдать стилистические и языковые нормы в официально-деловом письменном тексте, строить, оформлять и редактировать основные официальные-деловые тексты, анализировать коммуникативные стратегии и тактики в деловой сфере профессиональной деятельности; осуществлять обмен деловой корреспонденцией на иностранном языке с учетом языковых норм и социокультурных различий.			ошибки		
Владеть: навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональной деятельности; стилистическими и языковыми нормами официально-делового стиля; навыками организации письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно					
Знать: терминологическую, общенаучную , служебную лексику научной профессиональной литературы,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, зачеты, экзамен, кейс-задание

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
лексику устной формы общения					
Уметь: переводить аутентичные профессиональные тексты с иностранного на государственный язык и обратно	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками анализа и реферирования профессионально-деловых текстов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Кейс-задание

Тема: "City v country: where's the better place to live?"

Задание студентам включает проведение социального опроса на тему "City Life vs. Country Life: Which is Better?", составление сравнительной таблицы преимуществ и недостатков жизни в городе и сельской местности, приведение примеров людей, выбравших жизнь в городе или в сельской местности и обосновавших свою точку зрения. Поскольку уровень языковой подготовки у всех обучающихся разный, целесообразно дать изучение материалов кейса в качестве домашнего задания.

Содержание кейса :

1. Социальный опрос на тему "City Life vs. Country Life: Which is Better?"»;

2. Пример социального опроса on-line Режим доступа: http://www.debate.org/opinions/is-country-life-better-than-city-life
3. статья "City and country life" Режим доступа:
https://www.theguardian.com/commentisfree/2013/aug/18/live-in-city-or-country
4. статья "Advantages of Country Life over City Dwelling"Режим
доступа:http://www.countrylife.org.uk/advantages-of-country-life-over-city-dwelling.html
5. видеофильм "City Life vs. Country Life: Which is Better?" Режим доступа:
https://www.youtube.com/watch?v=c6oYO_W7cM0

Тестовые задания студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«Иностранный язык»

Вариант 1

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-4.1	Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	1. Match the topic on the left (A–H) with the most appropriate speech product or communicative strategy on the right (1–8). Соотнесите ситуацию слева (A–H) с наиболее подходящей коммуникативной формой или языковым средством справа (1–8). Один вариант справа – лишний. A Arriving at a hotel for a business trip — 1 "I'd like to check in, please. I have a reservation under the name of…" B Going through passport control at the airport — 2 "Here is my passport and visa. I'm travelling on business." C Ordering a meal at a restaurant during a business lunch — 3 "Could I have the menu, please? What would you recommend as a main course?" D Applying for a job (writing stage) — 4 CV / Resume + cover letter with formal vocabulary ("I am writing to apply for the position of…") E Job interview (face-to-face) — 5 Firm handshake, eye contact, polite greeting: "Good

				morning. Thank you for inviting me."
		F	Writing a business letter to a foreign partner	6	Formal style, standard clichés: "Dear Mr. Smith, We are writing to inform you that…"
		G	Buying a ticket for a business trip	7	"I'd like to book a return ticket to London, please. What time does the next flight leave?"
		H	Writing an abstract (annotation) of an article	8	Concise summary in academic style: "The article deals with… The author focuses on…"
				9	"Hey, mate! Wanna grab a bite?" (informal, inappropriate for business)
		Ответ: A 1, B 2; C 3, D 4, E 5, F 6, G 7, H 8. Extra option 9.			
		2. Соотнесите местоимение с его переводом:			
		English			Русский
		1. I			A. Ты / вы
		2. You			B. Я
		3. He			C. Она
		4. She			D. Он
		Ответ: 1 B, 2 A, 3 D, 4 C			
		3. Соотнесите число с его словом:			

		Число — Слово 1. 1 — A. three 2. 2 — B. one 3. 3 — C. five 4. 5 — D. two **Ответ: 1 B, 2 D, 3 A, 4 C** 4. Соотнесите слово с его переводом (семья): **English — Русский** 1. mother — A. брат 2. father — B. мама 3. brother — C. сестра 4. sister — D. папа **Ответ: 1 B, 2 D, 3 A, 4 C** 5. Соотнесите вопрос с правильным ответом: Вопрос — Ответ 1. What is your name? — A. I am ten. 2. How old are you? — B. My name is Anna. 3. Where are you from? — C. It is a book. 4. What is this? — D. I am from Russia. **Ответ: 1 B, 2 A, 3 D, 4 C** 6. Соотнесите глагол с его переводом: English — Русский 1. go — A. есть, кушать 2. eat — B. идти

		3. drink C. спать 4. sleep D. пить **Ответ: 1 B, 2 A, 3 D, 4 C** 7. Put the stages of a business trip abroad in the correct logical order (A–F). / Расположите этапы деловой поездки за границу в правильной логической последовательности (A–E). **A.** Arriving at the destination airport, going through passport and customs control. • **B.** Booking a ticket and applying for a visa (visa formalities). • **C.** Checking in at the hotel and using hotel services. • **D.** Making a business appointment and preparing the necessary documents. • **E.** Having a business meeting / negotiations with partners (using verbal and non-verbal means). • **F.** Writing a business report / follow-up letter after the trip. **Ответ: B D A C E F** Обоснование: 1. **B** – Сначала приобретается билет и оформляется виза (визовые формальности). 2. **D** - Затем назначается деловая встреча и готовятся документы. 3. **A** – По прибытии проходится паспортный и таможенный контроль. 4. **C** – Далее заселение в гостиницу и использование гостиничного сервиса. 5. **E** – Проведение деловых переговоров с использованием вербальных и невербальных средств. 6. **F** – По завершении поездки составляется деловое письмо / отчёт. 8. Read the situation and choose the correct answer (1–4). Give reasons for your choice. / Прочитайте ситуацию и выберите правильный ответ (1–4). Обоснуйте свой выбор. Situation: A student is at passport control at Heathrow Airport (London). The officer asks: *"What is the*

		purpose of your visit?" The student is travelling to take part in a student exchange programme. What is the most communicatively appropriate answer? / Какой ответ наиболее уместен с точки зрения делового общения? *1."I want to see London and have fun, maybe find a job."* *2. "I'm here on a student exchange programme. Here is my invitation letter and visa."* *3. "Why do you ask? It's my private business."* *4. "Hi! Just visiting, no worries, mate!"* **Ответ: 2** 9. Read the situation and choose **all** correct statements (1–6). Give a detailed explanation of your choice. / Прочитайте ситуацию и выберите **все** верные утверждения (1–6). Дайте развёрнутое обоснование выбора. Situation: A student is going on a business trip to London. He/she: 1. booked a return ticket online; 2. applied for a visa and prepared all the documents; 3. at the airport went through passport and customs control; 4. checked in at the hotel using standard phrases (*"I have a reservation under the name of..."*); 5. had a business meeting with partners, using a firm handshake and eye contact; 6. after the trip wrote a follow-up business letter in a formal style. Choose all correct statements: / Выберите все верные утверждения: 1. The student used communicatively acceptable forms of business communication in English. 2. The student ignored visa formalities. 3. The student used verbal and non-verbal means of interaction with partners. 4. The student wrote a business letter in an informal style. 5. The student demonstrated skills of business communication during a trip abroad. 6. The student used only informal speech during the whole trip. **Ответ: 1 3 5** 10. Read the situation and write a detailed answer in English (120–150 words). Use the plan below. /

		Прочитайте ситуацию и напишите предложение на английском языке. Situation: You are a student going on a business trip to London to take part in an international student conference. You need to book a ticket and arrange visa formalities. **Ответ (эталон):** **I will book a return ticket online.**
УК-4.3	Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции и на государственном и иностранном (ых) языках	1. Вы пишете официальное письмо в компанию, имя получателя вам неизвестно. Вопрос: Какое приветствие нужно использовать? • A) Hi John! • B) Dear Sir or Madam, • C) Hello! • D) Hey! **Jтвет: B.** **Обоснование:** *Dear Sir or Madam* — это стандартная формальная формула обращения, если имя адресата неизвестно. Варианты A, C, D — неформальные и не подходят для официальной деловой переписки. 2. Выберите **все** правильные варианты и объясните, почему остальные не подходят. Ситуация: Вы составляете деловое письмо на английском языке (уровень A1). Вопрос: Какие элементы обязательно должны быть в деловом письме? • A) Subject line • B) Greeting (Dear …) • C) Emoji and smileys • D) Your name at the end • E) Slang words • F) Polite phrase (Thank you / Best regards) **Ответ: A B D F** Обоснование: Деловое письмо должно содержать тему (A), обращение (B), подпись с именем (D) и формулу вежливости (F). Эмодзи (C) и сленг (E) недопустимы в официальной деловой коммуникации, так как нарушают нормы формального стиля. 3. Соотнесите английскую фразу (1–5) с её функцией в деловом общении (A–E).

		№ **Фраза** **Функция** 1 Could you send me the report, please? A) Назначение встречи 2 I am writing to apply for the job. B) Просьба о документе 3 See you at 10 AM tomorrow. C) Отклик на вакансию 4 Thank you for your email. D) Ответ на письмо 5 Best regards, Anna. E) Завершение письма **Ответ: 1-B, 2-C, 3-A, 4-D, 5-E.** 4. Расположите части делового письма в правильном порядке. • A) Best regards, Anna. • B) Dear Mr. Smith, • C) I want to book a meeting room for Monday. • D) Subject: Meeting Room Booking • E) Thank you. **Ответ: D B C E A** 5. Напишите обращение делового письма на английском языке на уровне. Ситуация: Вы хотите записаться на курсы английского языка. Напишите письмо в языковую школу. **Ответ: Dear Sir or Madam**.
УК-4.5	Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно	1. Match the English term (A–F) with its correct Russian equivalent (1–6). / Соотнесите английский термин (A–E) с правильным русским эквивалентом (1–6). A cover letter 1 сопроводительное письмо B curriculum vitae (CV) 2 резюме C job interview 3 собеседование при приёме на работу

D	customs declaration	4	таможенная декларация
E	bill of lading	5	коносамент (транспортная накладная)
F	letter of enquiry	6	письмо-запрос

Ответ: A 1, B 2, C 3, D 4, E 5, F 6

2. Put the stages of translating a professional text from English into Russian in the correct order (A–F). / Расположите этапы перевода профессионального текста с английского на русский в правильной последовательности (A–E).

- A. Editing the translation and checking it against the original.
- B. Reading the text and identifying its type and subject.
- C. Finding equivalents for professional terms in dictionaries.
- D. Analysing grammar and sentence structure.
- E. Writing the final version of the translation.
- F. Translating the text into Russian, preserving the style.

Ответ: B C D F A E

3. Situation: A translator translates the English phrase *"We acknowledge receipt of your letter of enquiry"* as *«Мы знаем, что получили ваше письмо с вопросом»*.

Question: What mistake in translation is made?

1. The translation is too informal and not precise; the correct variant is *«Подтверждаем получение Вашего письма-запроса»*.
2. Only spelling is violated.
3. Language units are violated.
4. Information technologies are not used.

Ответ: 1

4. Situation: A translator translates an English business letter into Russian. He uses dictionaries for terms, preserves the formal style, checks the translation against the original and edits it.

Choose all correct statements:

1. Professional terms are translated accurately.

		2. The formal style of the letter is preserved. 3. The translation is checked against the original. 4. The informal style is used. 5. The translation is not edited. 6. The translator demonstrates the ability to translate professional texts (УК-4.5). **Ответ: 1 2 3 6** 5. Write a short answer in Russian. / Напишите небольшой ответ на русском языке. Question: Как вы выполняете перевод профессионального текста с английского языка на русский cyxfkf? **Ответ:** **Сначала я читаю текст и определяю его тип и тему.**

«Иностранный язык»

Вариант 2

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-4.1	Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	1. Match the topic on the left (A–H) with the most appropriate speech product or communicative strategy on the right (1–8). One option on the right is extra. / Соотнесите тему слева (A–H) с наиболее подходящим речевым произведением или коммуникативной стратегией справа (1–8). Один вариант справа – лишний. A Family, home, traditions — 1 Private letter: "Dear Ann, I'd like to tell you about my family traditions…" B Education system in the UK / USA — 2 Report / message: "The system of education in Great Britain consists of…" C Student's working day — 3 Oral topic with time markers: "I usually get up at 7 a.m. Then I…"

		D	Student's free time (hobbies, library, theatre)	4	Dialogue: "What do you do in your free time? — I'm fond of going to the theatre."
		E	Travel and business trip (visa, customs)	5	Role-play dialogue: "What's the purpose of your visit? — Business."
		F	Shopping at a supermarket	6	Dialogue with polite requests: "Excuse me, where can I find…?"
		G	Money and banks / Export-import documentation	7	Business letter / documents: "We hereby confirm the terms of payment under the contract…"
		H	Applying for a job (unemployment issues)	8	Essay / report: "The problem of unemployment in the modern world is…"
				9	Informal chat with a friend about a football match

Ответ: A 1; B 2; C 3; D 4; E 5; F 6; G 7; H 8. Extra option – 9.

2. Соотнесите время суток с его названием:

Русский	English
1. Утро	A. evening
2. День	B. morning
3. Вечер	C. night
4. Ночь	D. afternoon

Ответ: 1 B, 2 D, 3 A, 4 C

		3. Соотнесите страну с её национальностью: Страна — Национальность 1. Russia — A. English 2. England — B. Russian 3. America — C. French 4. France — D. American **Ответ: 1 B, 2 A, 3 D, 4 C** 4. Соотнесите профессию с её переводом: English — Русский 1. teacher — A. врач 2. doctor — B. учитель 3. driver — C. повар 4. cook — D. водитель **Ответ: 1 B, 2 A, 3 D, 4 C** 5. Соотнесите предмет с его названием: Русский — English 1. книга — A. pen 2. ручка — B. book 3. карандаш — C. table 4. стол — D. pencil **Ответ: 1 B, 2 A, 3 D, 4 C** 6. Соотнесите вопрос с правильным ответом: Вопрос — Ответ 1. How are you? — A. I am from Russia. 2. Where are you from? — B. I am fine, thank you.



		3. What is your name? C. I am ten. 4. How old are you? D. My name is Anna. **Ответ: 1 B, 2 A, 3 D, 4 C** 7. Put the stages of applying for a job in the correct logical order (A–F). / Расположите этапы трудоустройства в правильной логической последовательности (A–E). • A. Passing a job interview (using polite forms of speech, eye contact, firm handshake). • B. Searching for a vacancy (using the Internet, newspapers, job centres). • C. Writing a CV (resume) and a cover letter (biography). • D. Signing an employment contract and discussing working conditions. • E. Sending the CV and cover letter to the employer (business letter style). • F. Receiving an invitation to an interview (by e-mail or phone). **Ответ: B C E F A D** 8. Read the situation and choose the correct answer (1–4). Give reasons for your choice. / Прочитайте ситуацию и выберите правильный ответ (1–4). Обоснуйте свой выбор. Situation: A student is writing a cover letter (сопроводительное письмо) for a summer internship in an international company. The letter begins as follows: *"Hey! I'm a student and I really need some money. I wanna work for you. I'm pretty cool and hard-working. Write me back soon!"* Which variant would be the most communicatively appropriate for a business letter? / Какой вариант наиболее уместен для делового письма? *1. "Hey! I'm a student and I really need some money…"* (оставить как есть) *2. "Dear Sir or Madam, I am writing to apply for the summer internship position at your company. I am a hard-working student and I believe my skills would be useful for your team. I look forward to your reply. Yours faithfully, …"*

		3. "Hi guys! Wanna hire me? I'm the best! Call me back, lol." *4. "To whom it may concern, I need a job. Please give me one. Thanks."* **Ответ: 2** 9. Read the situation and choose **all** correct statements (1–6). Give a detailed explanation of your choice. / Прочитайте ситуацию и выберите **все** верные утверждения (1–6). Дайте развёрнутое обоснование выбора. Situation: A student is applying for a job in an international company. He/she: 1. found a vacancy on the Internet; 2. wrote a CV (resume) and a cover letter in a formal style; 3. sent them to the employer by e-mail; 4. received an invitation to an interview; 5. at the interview used polite forms of speech, a firm handshake and eye contact; • 6. discussed working conditions and signed an employment contract. **Choose all correct statements: / Выберите все верные утверждения:** 1. The student used formal business style in the CV and cover letter. 2. The student used informal speech during the job interview. 3. The student demonstrated verbal and non-verbal means of interaction at the interview. 4. The student ignored the rules of business communication. 5. The student went through all the main stages of applying for a job. 6. The student used only the Russian language in communication. **Ответ: 1 3 5** 10. Read the situation and write an answer in English. / Прочитайте ситуацию и напишите предложение на английском языке. Situation: You are applying in an international company. You need to write a CV (resume) and a cover letter. Нужно написать фразу на английском, что вы пишите резюме. **Ответ (эталон):** **I will write my CV and a cover letter.**

УК-4.3	Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках	1. Выберите один правильный вариант ответа и кратко обоснуйте свой выбор (1–2 предложения). Ситуация: Вы звоните в офис компании и хотите поговорить с менеджером. Вопрос: Какая фраза подходит для начала делового телефонного разговора? • A) Yo, give me the manager! • B) Good morning. Can I speak to the manager, please? • C) Hey, who is this? • D) Manager! Now! **Ответ: B.** 2**.** Выберите все правильные варианты и объясните, почему остальные не подходят. Ситуация: Вы назначаете деловую встречу по телефону на английском языке (уровень A1). Вопрос: Какие фразы уместны в деловом телефонном разговоре? • A) Can we meet on Monday at 10 AM? • B) Wanna hang out? • C) Thank you for your time. • D) Could you repeat that, please? • E) LOL, see ya! • F) Goodbye. Have a nice day. **Ответ: A C D F** 3. Соотнесите английскую фразу (1–5) с её функцией в деловом телефонном разговоре (A–E). 1 Good morning. This is Anna Ivanova. — A) Уточнение информации 2 Can I speak to Mr. Smith, please? — B) Представление звонящего 3 Could you repeat that, please? — C) Просьба соединить 4 Sorry, he is not in the office. — D) Прощание 5 Thank you. Goodbye. — E) Ответ секретаря **Ответ: 1-B, 2-C, 3-A, 4-E, 5-D** 4. Расположите реплики делового телефонного разговора в правильном порядке.

		• A) Thank you. Goodbye. • B) Good morning. Can I speak to Mr. Brown, please? • C) Yes, one moment, please. I will connect you. • D) Good morning. This is Brown's office. • E) Hello, Mr. Brown. This is Anna Ivanova. **Ответ: D B C E A** 5. Напишите короткое приветствие деловому сообщению на английском языке. Ситуация: Вы хотите перенести встречу с партнёром. Напишите ему сообщение. **Ответ: Dear Mr. Brown,**
УК-4.5	Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно	1. Match the Russian phrase (A–F) with its correct English equivalent (1–6). / Соотнесите русскую фразу (A–E) с правильным английским эквивалентом (1–6). A Уважаемый господин Смит! 1 Dear Mr. Smith, B Благодарим за Ваш запрос. 2 Thank you for your enquiry. C Направляем Вам коммерческое предложение. 3 We are sending you a commercial offer. D Подтверждаем получение Вашего письма. 4 We acknowledge receipt of your letter. E С уважением, 5 Yours faithfully, F Просим сообщить о Вашем решении. 6 Please inform us of your decision. **Ответ: A 1, B 2, C 3, D 4, E 5, F 6** 2. Put the stages of translating a business letter from Russian into English in the correct order (A–F). / Расположите этапы перевода делового письма с русского на английский в правильной последовательности (A–E). • **A.** Checking the translation for style and business clichés.



		• **B.** Reading the letter and understanding its purpose. • **C.** Writing the final version of the letter in English. • **D.** Finding English equivalents for Russian business clichés. • **E.** Translating the main content, preserving the formal style. • **F.** Comparing the translation with the original for accuracy. **Ответ: B D E A F C** 3**.** Situation: A translator translates the Russian phrase *«Просим сообщить о Вашем решении»* as *"We ask you to tell us about your decision, please."* Question: What mistake is made? 1. The translation is too informal; the correct business variant is *"Please inform us of your decision."* 2. Only pronunciation is violated. 3. Language units are violated. 4. Information technologies are not used. **Ответ: 1.** 4. Situation: A student translates a Russian CV into English. He uses a dictionary, but translates *«опыт работы»* as *"work experience"*, *«образование»* as *"education"*, *«личные качества»* as *"personal qualities"*, and checks the style. Choose all correct statements: 1. The professional terms are translated correctly. 2. The style of the CV is preserved. 3. The translation is inaccurate. 4. The student uses dictionaries for translation. 5. The student ignores the style of the document. 6. The student demonstrates the ability to translate professional texts (УК-4.5). **Ответ: 1 2 4 6** 5. Write a short sentence in English. / Напишите небольшой ответ в предложении на английском языке. Question: How do you translate a Russian business letter into English first? **Ответ (эталон): First, I read the letter and understand its purpose.**

Критерии оценки: за каждое задание - 1 б — полное правильное соответствие; 0 б — остальные случаи.

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

Содержание зачета (1-2 семестр ОФО, ОЗФО, ЗФО)

1. Чтение, ответы на вопросы, пересказ текста объемом 1500 печ. знаков. Время — 30 минут.

2. Устное изложение любой пройденной темы: а) общепознавательной, б) специальной (выбор по билетам).

3. Прослушивание (двукратное) текста объемом 800 печ. знаков. Письменное формулирование трех вопросов к тексту, письменное или устное изложение содержания текста.

Содержание экзамена (3 семестр ОФО, ОЗФО, ЗФО)

1. Сделать письменный перевод со словарем с иностранного языка на русский язык текста по специальности объемом 1800 печ. знаков. Время — 60 мин.

2. Прочитать и пересказать на иностранном языке текст по специальности или по страноведению объемом 2–3 стр. Время на подготовку — 30–40 мин.

3. Передать на иностранном языке содержание русского текста по специальности объемом 800–1000 печ.зн.(устное реферирование). Время на подготовку – 10 мин.

4. Беседа на общие темы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии посредством:
1) выборочной проверки письменных домашних заданий, проектных работ и пр.;
2) проведения тестов и контрольных работ по соответствующим темам и разделам курса;
3) устных опросов по коммуникативным заданиям (указанным разговорным темам);
4) перевода на русский язык, используемого как одно из средств контроля понимания;
5) проведения ролевых игр, кейсов, дискуссий, презентаций и пр.

Итоговый контроль по окончании курса «Иностранный язык» осуществляется посредством экзамена. Целью итогового контроля является проверка практических навыков владения студентом английским языком. Экзамен проводится в устно-письменной форме по билетам, разработанным кафедрой. К экзамену допускаются студенты, выполнившие весь объем учебных работ, предусмотренных рабочей программой курса.

Требования к выполнению кейс-задания

Применение кейс-технологии на занятиях по иностранному языку преследует две взаимодополняющие цели, а именно:
· совершенствование коммуникативной компетенции;
· лингвистической компетенции;
· социокультурной компетенции.

Знакомство с кейсом, самостоятельный поиск решения (внутренняя монологическая речь на английском языке), процесс анализа ситуации во время занятия (монологическая и диалогическая речь, подготовленная и спонтанная, также на английском языке) – всё это примеры коммуникативных задач.

Аудиторное общение, связанное с работой над кейсом, которому присущи спор, дискуссия, аргументация, описание, сравнение, убеждение и другие речевые акты, тренирует навык выработки правильной стратегии речевого поведения, соблюдения норм и правил англоязычного общения. Комментарии учащихся по содержанию кейса оцениваются преподавателем по следующим навыкам: аналитический, управленческий, навык принятия решения, навык межличностного общения, творческий подход, навык устного и письменного общения на английском языке (лексико-грамматический аспект).



Иноязычная речевая деятельность осуществляется в следующей последовательности:
· обсуждение полученной информации, содержащейся в кейсе;
· выделение наиболее важной информации;
· обмен мнениями и составление плана работы над проблемой;
· работа над проблемой (дискуссия);
· выработка решения проблемы;
· дискуссия для принятия окончательного решения;
· подготовка доклада;
· аргументированный краткий доклад.
В процессе работы над кейсами у обучающихся последовательно формируются компетенции в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки.

№	Критерии оценки кейса	Баллы
Языковые умения и навыки		**40**
1	*Использование лексики по теме*	*10*
	Умение аргументировать, делать выводы	*10*
	Употребление коммуникативных клише согласно ситуации	*10*
	Грамотность речи	*10*
Содержание		
	Достаточная глубина раскрытия проблемы	*10*
	Умение принимать решение и аргументировать их	*10*
	Умение задавать и отвечать на вопросы оппонентов. Умение аргументировать ответы	*10*
	Умение работать в коллективе	*10*
Организационные умения и навыки		
	Соблюдение регламента	*5*
	Активность	*5*
	Рассуждения, выработка решений ведется только на английском языке	*10*
Общее количество баллов		***100***
Несоблюдение правил дискуссии: *1. Участники должны корректно задавать вопросы и высказываться;* *2. Не перебивать выступающих;* *3. Задавать вопросы и комментировать только после выступления группы.*		*- 10*

Методические указания по подготовке презентации

Презентации являются одним из основных компонентов коммуникативных навыков в процессе изучения английского языка. Презентации также позволяют определить, какими языковыми навыками студенты уже владеют, а какие им ещё необходимо приобрести. Многие учебные тексты обращают внимание студентов лишь на отдельные аспекты презентации (как правило, начало и окончание) и обходят вниманием саму манеру подачи презентации. Для многих студентов наибольшие трудности при подготовке вызывает не предмет высказывания (*что* сказать), а манера представления данного предмета (*как* об этом сказать). Поэтому решающую роль играет обучение языку презентации, который придаёт особое значение структуре, дискурсу и передаче информации.



Для того, чтобы презентация была простой, и в то же самое время не потеряла диалоговый контакт и стиль, студентам необходимо овладеть определёнными приёмами, такими как интонация, риторические вопросы, значимые противопоставления, преувеличения, маркирование. Данные приёмы не только улучшат «презентационную» компетенцию студентов, но и будут способствовать влиянию на аудиторию, заставляя её запомнить как содержание презентации, так и самого выступающего.

Интонационные группы, или смысловые интонации, чаще всего имеют дело с паузами, которые используются для привлечения внимания аудитории.

Риторические вопросы помогают выступающему поддержать диалоговый стиль презентации, которая часто воспринимается как однонаправленная коммуникативная модель, и сохранить внимание и заинтересованность аудитории.

Значимые противопоставления также используются для акцентирования внимания на важных аспектах презентации.

Маркирование, или нумерованная подача материала (во-первых, во-вторых,… и т.д.), является особенно эффективным. Независимо от уровня владения языком, выступление перед аудиторией является, вероятно, одним из сложнейших речевых актов. Даже усиленная подготовка и неоднократные репетиции не всегда снимают напряжение перед выступлением, напряжение, которое может уменьшить шансы выступающего достичь результативного воздействия на аудиторию. Приёмы подачи презентации нацелены на помощь студентам в формировании «презентационной» компетенции и учат их, как вовлечь аудиторию в диалог.

Шкала оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый, примерный; достойный подражания ответ 5	Оценка
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы .	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.	
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.	
Оформление	Не использованы	Использованы	Использованы информационные	Широко использованы	

	информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.	
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или пояснений.	

Итоговая оценка:

Критерии оценки знаний студентов на зачете

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:
– связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
– объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
– систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;
Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального

государственного образовательного стандарта.
В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее - 51%; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента в контрольной работе

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.



Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки контроля уровня знаний и умений в видах речевой деятельности:

Изучающее чтение. Форма контроля–письменный перевод.

Отлично –полный перевод (100%), адекватное смысловому содержанию текста изложение на русском языке.

Хорошо–полный перевод (100%), адекватное смысловому содержанию текста изложение на русском языке, допускаются 2-3 смысловых неточности/ошибки.

Удовлетворительно–неполный перевод (2/3-1/2), 2-3 неточности/ошибки в передаче смыслового содержания.

Неудовлетворительно–неполный перевод (менее 1/2), непонимание содержания текста, смысловые и грамматические ошибки.

Ознакомительное чтение. Форма контроля – устное изложение основного содержания на английском языке

Отлично –100% понимания основного содержания текста.

Хорошо –100%-75% понимания основного содержания текста, не более 2-3 неточностей.

Удовлетворительно–менее 75% (75%-50%) понимания основного содержания, не более 2-3 неточностей.

Неудовлетворительно менее 50% основного содержания текста, искажение его содержания.

Монологические высказывания.

Отлично –развернутое, полное, грамматически правильно оформленное высказывание (не менее 20-25 предложений).



Хорошо-полное высказывание, возможны 2-3 грамматические/ лексические ошибки / фонетические неточности.

Удовлетворительно-неполное высказывание (около 50 % от требуемого объема).

Неудовлетворительно-неполное высказывание (менее 50% от требуемого объема) лексические, фонетические и грамматические ошибки.

Диалогическая речь(по образцу оценки монологических высказываний, не менее 8-10 реплик/откликов).

Аудирование . Форма контроля-письменная/устная проверка (тест).

Однократное предъявление (преподавателем или в звукозаписи) в естественном темпе, построенной на изученном языковом материале и допускающей наличие 3-4% незнакомых слов, незнание которых не препятствует пониманию услышанного текста.

Длительность звучания связных текстов – до 5-7 мин.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.04.01 Безопасность жизнедеятельности*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
6	6	6	Основы военной подготовки
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография
6	6	6	Основы военной подготовки
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Основы военной подготовки
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
Знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы
Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости фун	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
кционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях					
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы
Уметь: выполнять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
Знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы
Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях			пробелы знания		
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Уметь: выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какой фактор относится к физическим опасным производственным факторам на строительной площадке?
а) шум
б) стресс
в) утомление
г) конфликт
2. Какое средство индивидуальной защиты обязательно при работе на высоте?
а) защитные очки
б) страховочная привязь
в) респиратор
г) наушники
3. Что необходимо сделать в первую очередь при обнаружении возгорания на стройплощадке?
а) сообщить в пожарную охрану
б) начать тушить водой
в) открыть окна
г) продолжить работу
4. Какой цвет сигнальный обозначает запрет и непосредственную опасность?
а) красный
б) жёлтый
в) зелёный
г) синий
Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды инструктажей по охране труда существуют?
а) вводный
б) первичный
в) повторный
г) внеплановый
д) ежедневный
6. Какие факторы относятся к вредным производственным факторам в строительстве?
а) вибрация
б) загазованность воздуха
в) повышенный уровень шума
г) эмоциональные перегрузки
д) температура комфорта
7. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при работе с электроинструментом?
а) использовать исправный инструмент
б) применять диэлектрические перчатки
в) работать в сырых условиях без защиты
г) проверять заземление
д) отключать питание при перерывах
8. Какие действия необходимо выполнить при оказании первой помощи пострадавшему?
а) оценить обстановку
б) вызвать скорую помощь
в) обеспечить проходимость дыхательных путей
г) при необходимости провести сердечно-лёгочную реанимацию
д) оставить пострадавшего одного
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, г, д; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между опасным фактором и его примером.



Опасный фактор	Пример
1) Физический	А) движущиеся машины и механизмы
2) Химический	Б) токсичные вещества
3) Биологический	В) бактерии и вирусы
4) Психофизиологический	Г) монотонность труда

10. Установите соответствие между средством защиты и его назначением.

Средство защиты	Назначение
1) Каска	А) защита головы
2) Респиратор	Б) защита органов дыхания
3) Защитные очки	В) защита органов зрения
4) Беруши	Г) защита органов слуха

11. Установите соответствие между цветом сигнальным и его значением.

Цвет	Значение
1) Красный	А) запрет, непосредственная опасность
2) Жёлтый	Б) предупреждение, возможная опасность
3) Зелёный	В) безопасность, норма
4) Синий	Г) предписание, обязательное действие

12. Установите соответствие между видом кровотечения и его признаком.

Вид кровотечения	Признак
1) Артериальное	А) алая кровь, пульсирующая струя
2) Венозное	Б) тёмная кровь, ровная струя
3) Капиллярное	В) кровь сочится по всей поверхности раны
4) Внутреннее	Г) кровь скапливается в полостях тела

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы оказания первой помощи при отравлении угарным газом в правильной последовательности.
а) вынести пострадавшего на свежий воздух
б) расстегнуть стесняющую одежду
в) дать доступ кислорода
г) вызвать скорую помощь
14. Расположите этапы тушения пожара в правильной последовательности.
а) сообщить в пожарную охрану
б) эвакуировать людей
в) приступить к тушению первичными средствами
г) встретить пожарную команду
15. Расположите этапы проведения сердечно-лёгочной реанимации в правильной последовательности.
а) проверить сознание
б) проверить дыхание
в) вызвать скорую помощь
г) начать непрямой массаж сердца и искусственное дыхание
16. Расположите этапы расследования несчастного случая на производстве в правильной последовательности.
а) оказание первой помощи пострадавшему
б) сообщение о происшествии
в) создание комиссии по расследованию
г) оформление материалов расследования
Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «наука о защите человека от опасностей в среде обитания».
Ответ: безопасность жизнедеятельности.

18. Как называется средство индивидуальной защиты органов дыхания?
Ответ: респиратор.
19. Вставьте пропущенное слово:
«При возникновении пожара необходимо в первую очередь сообщить в _____ охрану».
Ответ: пожарную.
20. Напишите термин: «состояние защищённости жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз».
Ответ: безопасность.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какой фактор относится к химическим опасным производственным факторам?
а) токсичные вещества
б) шум
в) вибрация
г) освещённость
2. Какое средство индивидуальной защиты обязательно при работе с электроинструментом?
а) защитные очки
б) диэлектрические перчатки
в) респиратор
г) наушники
3. Что необходимо сделать в первую очередь при несчастном случае на стройплощадке?
а) оказать первую помощь
б) продолжить работу
в) уйти с места происшествия
г) вызвать полицию
4. Какой цвет сигнальный обозначает предупреждение о возможной опасности?
а) красный
б) жёлтый
в) зелёный
г) синий
Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — б.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды инструктажей по охране труда проводятся на рабочем месте?
а) первичный
б) повторный
в) внеплановый
г) целевой
д) вводный
6. Какие факторы относятся к опасным производственным факторам в строительстве?
а) движущиеся машины
б) электрический ток
в) повышенная температура
г) падающие предметы
д) комфортная влажность
7. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при работе на высоте?
а) использовать страховочную привязь
б) ограждать опасные зоны
в) работать без защитных средств
г) проверять надёжность креплений
д) не допускать скопления людей под местом работы
8. Какие действия необходимо выполнить при оказании первой помощи при переломе конечности?
а) обеспечить неподвижность конечности
б) наложить шину
в) дать обезболивающее
г) вызвать скорую помощь
д) попытаться вправить перелом самостоятельно
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, г, д; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между опасным фактором и его примером.

Опасный фактор	Пример
1) Физический	А) электрический ток
2) Химический	Б) кислоты и щёлочи
3) Биологический	В) микроорганизмы
4) Психофизиологический	Г) физические перегрузки

10. Установите соответствие между средством защиты и его назначением.

Средство защиты	Назначение
1) Защитная каска	А) защита головы от падающих предметов
2) Страховочная привязь	Б) защита от падения с высоты
3) Защитные перчатки	В) защита рук
4) Защитные очки	Г) защита глаз

11. Установите соответствие между цветом сигнальным и его значением.

Цвет	Значение
1) Красный	А) запрет, опасность
2) Жёлтый	Б) предупреждение
3) Зелёный	В) безопасность
4) Синий	Г) предписание

12. Установите соответствие между видом кровотечения и способом его остановки.

Вид кровотечения	Способ остановки
1) Артериальное	А) наложение жгута
2) Венозное	Б) давящая повязка
3) Капиллярное	В) обработка раны и повязка
4) Внутреннее	Г) немедленная госпитализация

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы оказания первой помощи при термическом ожоге в правильной последовательности.
а) прекратить воздействие поражающего фактора
б) охладить место ожога
в) наложить стерильную повязку
г) вызвать скорую помощь
14. Расположите этапы эвакуации людей при пожаре в правильной последовательности.
а) сообщить о пожаре
б) организовать эвакуацию
в) проверить отсутствие людей в опасной зоне
г) доложить руководителю
15. Расположите этапы проведения непрямого массажа сердца в правильной последовательности.
а) уложить пострадавшего на твёрдую поверхность
б) определить точку компрессии
в) выполнить 30 нажатий
г) сделать 2 вдоха искусственного дыхания
16. Расположите этапы расследования профессионального заболевания в правильной последовательности.
а) установление факта заболевания
б) создание комиссии
в) расследование причин
г) оформление акта
Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «средство защиты, предназначенное для защиты головы от



механических повреждений».
Ответ: каска.
18. Как называется устройство для защиты органов дыхания от пыли и аэрозолей?
Ответ: респиратор.
19. Вставьте пропущенное слово:
«При поражении электрическим током необходимо в первую очередь отключить _____».
Ответ: питание (электроток).
20. Напишите термин: «комплекс мер по предотвращению воздействия опасных производственных факторов на работников».
Ответ: охрана труда.

Критерии оценивания:
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачету

1. Цели, задачи, объект и предмет изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».
2. Основные термины и определения: техносфера, опасность, безопасность, производственная деятельность, условия труда, риск.
3. Аксиома о потенциальной опасности жизнедеятельности. Классификация опасностей.
4. Негативные факторы среды обитания. Классификация вредных и опасных производственных факторов.
5. Понятия «вредный производственный фактор» и «опасный производственный фактор». Их различия.
6. Основные формы деятельности человека, их краткая характеристика.
7. Понятия тяжести и напряженности труда. Классы условий труда по показателям тяжести и напряженности.
8. Понятие производственного риска. Допустимый, приемлемый и профессиональный риск.
9. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Главный метод достижения безопасности.
10. Правовые и нормативно-технические основы обеспечения БЖД. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
11. Параметры комфортности на рабочем месте. Эргономические требования к организации рабочего места.
12. Микроклимат производственных помещений. Влияние отклонений параметров микроклимата на организм человека.
13. Тепловой удар, обморок: симптомы и первая помощь.
14. Вредные вещества, их классификация по степени опасности. Пути поступления вредных веществ в организм человека.
15. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны: определение, виды ПДК.
16. Нормирование качества воды водоёмов. Основные показатели.
17. Производственное освещение. Основные требования к производственному освещению.
18. Нормирование искусственного освещения. Виды светильников.
19. Естественная и искусственная вентиляция. Методы естественной вентиляции, виды искусственной вентиляции.
20. Шум и вибрация как негативные факторы. Нормальный уровень шума жилого помещения. Симптомы вибрационной болезни.
21. Электромагнитные поля и излучения как негативные факторы. Принципы защиты.
22. Негативные факторы техносферы. Основные травмирующие факторы в промышленности.
23. Основные требования безопасности при выполнении земляных работ. Крепление котлованов и траншей.
24. Безопасность при выполнении монтажных работ. Приспособления, используемые при монтаже (ограждения, подмости, страховочный канат, предохранительный пояс).
25. Устойчивость строительных кранов. Факторы, характеризующие устойчивость.

26. Методы обеспечения безопасности от поражения электрическим током на строительной площадке.

27. Пожарная безопасность на строительной площадке. Горение и условия его возникновения.

28. Функциональная пожарная опасность зданий и помещений. Классификация по классам Ф1–Ф5.

29. Повышение предела огнестойкости строительных конструкций. Основные меры.

30. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР) как документы, решающие вопросы безопасности.

31. Организация работы по обеспечению охраны труда в строительной отрасли. Служба управления охраной труда: функции, задачи.

32. Инструкции по охране труда. Порядок разработки и утверждения.

33. Несчастные случаи на производстве. Порядок расследования и учёта.

34. Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке. Основные требования.

35. Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Классификация и порядок применения.

36. Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

37. Стадии развития чрезвычайных ситуаций. Фазы ЧС.

38. Защита населения в ЧС военного и мирного времени. Основные принципы.

39. Оружие массового поражения: виды, последствия применения.

40. Характеристика очага ядерного поражения. Поражающие факторы ядерного взрыва.

41. Приборы радиационного контроля. Виды и назначение.

42. Инженерная защита населения от оружия массового поражения. Защитные сооружения.

43. Обеспечение населения средствами защиты органов дыхания и кожи.

44. Обучение населения действиям по сигналам гражданской обороны.

45. Организация эвакуации населения при чрезвычайных ситуациях.

46. Основы устойчивости работы объекта экономики в условиях ЧС. Задачи по повышению устойчивости.

47. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Основные мероприятия.

48. Негативные факторы при ЧС и техногенных авариях. Характеристика зон разрушения.

49. Социальные опасности. Профилактика ВИЧ-инфекции и других социально значимых заболеваний.

50. Средства защиты атмосферы, гидросферы и литосферы: виды и принципы действия.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению

	последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.04.02 Основы военной подготовки*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
6	6	6	Основы военной подготовки
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография
6	6	6	Основы военной подготовки
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Основы военной подготовки
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
Знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы
Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости фун	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
кционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях					
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы
Уметь: выполнять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
Знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы
Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях			пробелы знания		
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Уметь: выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине
«Основы военной подготовки»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какой федеральный закон регулирует воинскую обязанность и военную службу в Российской Федерации?
а) Конституция РФ
б) Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»
в) Трудовой кодекс РФ
г) Уголовный кодекс РФ
2. Что является основным предназначением Вооружённых Сил РФ?
а) защита Отечества и обеспечение безопасности государства
б) охрана общественного порядка
в) ликвидация чрезвычайных ситуаций
г) сбор налогов
3. Какой вид Вооружённых Сил РФ предназначен для ведения боевых действий преимущественно на суше?
а) Военно-морской флот
б) Воздушно-космические силы
в) Сухопутные войска
г) Ракетные войска стратегического назначения
4. Какое средство индивидуальной защиты предназначено для защиты органов дыхания?
а) противогаз
б) каска
в) бронежилет
г) защитные перчатки
Ключ: 1 — б; 2 — а; 3 — в; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды Вооружённых Сил РФ существуют?
а) Сухопутные войска
б) Воздушно-космические силы
в) Военно-морской флот
г) Министерство по чрезвычайным ситуациям
д) Полиция
6. Какие обязанности возлагаются на военнослужащего?
а) защита Отечества
б) соблюдение воинской дисциплины
в) выполнение приказов командиров
г) охрана государственной тайны
д) свободное посещение службы
7. Какие средства относятся к индивидуальным средствам защиты кожи?
а) общевойсковой защитный комплект (ОЗК)
б) лёгкий защитный костюм Л-1
в) противогаз
г) респиратор
д) защитные перчатки
8. Какие поражающие факторы характерны для ядерного взрыва?
а) ударная волна
б) световое излучение
в) проникающая радиация
г) радиоактивное заражение
д) электромагнитный импульс
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б; 8 — а, б, в, г, д.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между воинским званием и категорией военнослужащих.



Воинское звание	Категория
1) Рядовой	А) солдаты
2) Сержант	Б) сержантский состав
3) Лейтенант	В) младший офицерский состав
4) Полковник	Г) старший офицерский состав

10. Установите соответствие между образцом вооружения и его видом.

Образец вооружения	Вид
1) Автомат Калашникова	А) стрелковое оружие
2) Артиллерийское орудие	Б) артиллерия
3) Танк	В) бронетанковое вооружение
4) Истребитель	Г) авиация

11. Установите соответствие между сигналом и его значением.

Сигнал	Значение
1) Красная ракета	А) сигнал опасности или тревоги
2) Зелёная ракета	Б) сигнал безопасности или разрешения
3) Жёлтая ракета	В) сигнал предупреждения
4) Белая ракета	Г) сигнал ориентирования или целеуказания

12. Установите соответствие между видом оружия массового поражения и его характерным признаком.

Вид ОМП	Признак
1) Ядерное	А) ударная волна и световое излучение
2) Химическое	Б) отравляющие вещества
3) Биологическое	В) бактерии и вирусы
4) Зажигательное	Г) зажигательные вещества и высокие температуры

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы прохождения военной службы по призыву в правильной последовательности.
а) принятие Военной присяги
б) прибытие в военный комиссариат
в) прохождение службы в воинской части
г) увольнение с военной службы
14. Расположите этапы выполнения стрельбы из стрелкового оружия в правильной последовательности.
а) изготовка
б) прицеливание
в) спуск курка
г) проверка результатов
15. Расположите этапы оказания первой помощи при ранении в правильной последовательности.
а) остановка кровотечения
б) наложение повязки
в) иммобилизация
г) эвакуация пострадавшего
16. Расположите порядок действий при применении оружия массового поражения в правильной последовательности.
а) подача сигнала оповещения
б) укрытие личного состава
в) использование средств индивидуальной защиты
г) проведение специальной обработки
Ключ:
13 — б, а, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «торжественное обещание гражданина при вступлении в ряды Вооружённых Сил».
Ответ: Военная присяга.
18. Как называется военнослужащий, проходящий военную службу по призыву?
Ответ: военнослужащий по призыву.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Защита _____ — долг и обязанность гражданина Российской Федерации».
Ответ: Отечества.
20. Напишите термин: «вид Вооружённых Сил РФ, предназначенный для ведения боевых действий преимущественно на суше».
Ответ: Сухопутные войска.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какой устав определяет порядок несения внутренней службы в воинской части?
а) Устав внутренней службы
б) Дисциплинарный устав
в) Устав гарнизонной и караульной служб
г) Строевой устав
2. Как называется строй, в котором военнослужащие размещены один возле другого на одной линии?
а) колонна
б) шеренга
в) ряд
г) фланг
3. Какой прибор используется для определения сторон горизонта?
а) компас
б) бинокль
в) дальномер
г) перископ
4. Какой вид оружия относится к оружию массового поражения?
а) автомат
б) ядерное оружие
в) пулемёт
г) гранатомёт
Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — б.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие способы ориентирования на местности существуют?
а) по карте
б) по компасу
в) по местным предметам
г) по небесным светилам
д) по цвету обуви
6. Какие виды тактических действий существуют?
а) наступление
б) оборона
в) встречный бой
г) отход
д) марш
7. Какие средства индивидуальной защиты относятся к средствам защиты органов дыхания?
а) противогаз
б) респиратор
в) ОЗК
г) Л-1
д) ватно-марлевая повязка
8. Какие мероприятия включает первая помощь при переломе?
а) иммобилизация
б) наложение шины
в) обезболивание
г) вызов скорой

д) вправление перелома
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г, д; 7 — а, б, д; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом оружия и его назначением.

Вид оружия	Назначение
1) Автомат	А) стрелковое оружие
2) Гранатомёт	Б) противотанковое средство
3) Миномёт	В) артиллерийское орудие
4) Зенитная установка	Г) ПВО

10. Установите соответствие между воинским званием и погонами.

Воинское звание	Погоны
1) Рядовой	А) чистые погоны
2) Ефрейтор	Б) одна лычка
3) Сержант	В) три лычки
4) Лейтенант	Г) две звёздочки

11. Установите соответствие между видом устава и его содержанием.

Вид устава	Содержание
1) Устав внутренней службы	А) порядок несения службы в части
2) Дисциплинарный устав	Б) правила дисциплины
3) Устав гарнизонной и караульной служб	В) порядок караульной службы
4) Строевой устав	Г) строевые приёмы

12. Установите соответствие между видом оружия массового поражения и его поражающим фактором.

Вид ОМП	Поражающий фактор
1) Ядерное	А) ударная волна
2) Химическое	Б) отравляющие вещества
3) Биологическое	В) болезнетворные микробы
4) Зажигательное	Г) высокая температура

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы ориентирования на местности в правильной последовательности.
а) определение сторон горизонта
б) определение своего местоположения
в) выбор маршрута движения
г) движение по маршруту
14. Расположите этапы работы с топографической картой в правильной последовательности.
а) выбор карты нужного масштаба
б) чтение условных знаков
в) измерение расстояний
г) определение координат объектов
15. Расположите этапы выполнения поворота на месте в правильной последовательности.
а) подача команды
б) поворот корпуса
в) приставление ноги
г) принятие строевой стойки
16. Расположите этапы движения по азимуту в правильной последовательности.
а) определить азимут направления движения
б) найти ориентир на местности
в) двигаться к ориентиру
г) отмечать пройденный путь
Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «сторона строя, в которую военнослужащие обращены лицом».
Ответ: фронт.
18. Как называется прибор для определения сторон горизонта?
Ответ: компас.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Расстояние в глубину между военнослужащими называется _____».
Ответ: дистанция.
20. Напишите термин: «угол между северным направлением меридиана и направлением на объект, измеряемый по часовой стрелке».
Ответ: азимут.

Критерии оценивания:
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту

1. Дисциплина «Основы военной подготовки»: её содержание, цель и задачи изучения, связь с другими науками.
2. Понятие о Вооружённых Силах России. Обеспечение безопасности страны.
3. Предназначение Вооружённых Сил РФ. Реформирование Армии и Флота.
4. Военная доктрина Российской Федерации. Общая характеристика.
5. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе». Основные положения.
6. Основные понятия о воинской обязанности. Воинский учёт.
7. Обязательная подготовка к военной службе. Призыв на военную службу.
8. Прохождение военной службы по призыву. Пребывание в запасе.
9. Призыв на военные сборы и прохождение военных сборов в период пребывания в запасе.
10. Воинская обязанность в период военного времени, военного положения и мобилизации.
11. Поступление на военную службу по контракту. Правила приёма в военно-учебные заведения.
12. Военная присяга. Военная символика. Боевое знамя.
13. Статус военнослужащих, их права и обязанности. Социальные права и льготы.
14. Воинские звания, знаки различия и форма одежды.
15. Начальники и подчинённые, старшие и младшие. Отдание воинской чести, порядок выполнения приказания и воинская вежливость.
16. Общевоинские уставы Вооружённых Сил РФ. Общие положения.
17. Устав внутренней службы ВС РФ. Общие обязанности военнослужащих.
18. Суточный наряд роты и его обязанности. Размещение военнослужащих и внутренний порядок.
19. Распределение времени и повседневный порядок.
20. Дисциплинарный устав ВС РФ. Дисциплина. Обязанности военнослужащих по укреплению воинской дисциплины.
21. Поощрения и дисциплинарные взыскания.
22. Устав гарнизонной и караульной служб ВС РФ. Назначение и задачи караульной службы.
23. Состав караула, права и обязанности лиц караула. Охрана и оборона объекта часовым.
24. Особые обязанности часовых. Смена часовых. Внутренний порядок в караулах.
25. Строевая подготовка. Общие положения. Строи и управление ими.
26. Обязанности солдат перед построением и в строю.
27. Строевые приёмы на месте без оружия.
28. Строевые приёмы при движении без оружия. Прохождение в составе подразделения торжественным маршем. Приветствие в движении.
29. Предмет и задачи огневой подготовки. Обучение огневой подготовке.
30. Основы стрельбы. Явление выстрела. Начальная скорость и энергия пули. Отдача.
31. Назначение, боевые свойства стрелкового оружия. Материальная часть и

применение стрелкового оружия.

32. Приёмы стрельбы из стрелкового оружия. Правила стрельбы.

33. Назначение, боевые свойства ручных осколочных гранат. Устройство и применение.

34. Основы тактики общевойсковых подразделений. Основные виды общевойскового боя.

35. Тактика. Тактическая подготовка. Обязанности солдата в бою.

36. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи.

37. Способы временной остановки кровотечения. Характерные признаки артериального, венозного и капиллярного кровотечения.

38. Переломы. Трещины, сколы, раздробление костей. Первая помощь при переломах.

39. Радиационная, химическая и биологическая защита. Индивидуальные и коллективные средства защиты.

40. Оружие массового поражения: ядерное, химическое, биологическое. Поражающие факторы.

41. Индивидуальная и коллективная защита населения. Действия обучающихся в условиях угроз и чрезвычайных ситуаций.

42. Основные понятия о психологической совместимости членов воинского коллектива.

43. Понятие конфликта и его влияние на уровень боеспособности и боеготовности отделения, экипажа, расчёта.

44. Воинская деятельность. Особенности боевой деятельности. Учебно-боевая деятельность.

45. Опасности военной службы.

46. Создание Вооружённых Сил РФ. Ракетные войска стратегического назначения. Сухопутные войска.

47. Военно-воздушные Силы. Военно-Морской Флот. Тыл Вооружённых Сил.

48. Военные законы. Альтернативная гражданская служба.

49. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.

50. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических

	вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.05 Математика*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи			
1	1	1	Философия
23	23	12	Математика
1	1	1	Химия
12	12	12	Физика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи			
23	23	12	Математика
1	1	1	Химия
12	12	12	Физика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки			
23	23	12	Математика
1	1	1	Химия
12	12	12	Физика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности			
1	1	1	Философия
1	1	1	Химия
12	12	12	Физика
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			государственного экзамена
23	23	12	Математика
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи			
1	1	1	Философия
23	23	12	Математика
1	1	1	Химия
12	12	12	Физика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи					
Знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности					
Уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет, экзамен
Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и сис	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
тематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения					
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач научно-исследовательского и прикладного характера	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками сопоставления	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений			навыков допускаются пробелы	навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи					
Знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет, экзамен
Уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
решения задачи.					
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социальн о-гуманитарном знания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет, экзамен
Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и сис тематизировать знания, аргументированн о отстаивать свою точку зрения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социал ьно-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-иссл едовательского и прикладного характера	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет, экзамен
Уметь: аргументированн о формировать собственное суждение и оценку информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для контрольной работы (по темам дисциплины)

Тема «Линейная алгебра»

1. Выполнить над матрицами указанные действия: AB-C, AC+B^2, AC-AB, A^2+5, 7B+AC, A^TB+3C

$$A=\begin{pmatrix}-2 & 1 & 3\\ 5 & 4 & 0\\ -1 & 1 & 1\end{pmatrix},\quad B=\begin{pmatrix}4 & 1 & 2\\ -2 & 2 & -1\\ 3 & 1 & 1\end{pmatrix},\quad C=\begin{pmatrix}1 & 2 & 4\\ 5 & 4 & 2\\ 3 & 1 & 5\end{pmatrix}$$

2. Вычислить определитель четвёртого порядка

$$\Delta=\begin{vmatrix}2 & 1 & 0 & 1\\ 0 & 1 & 2 & -2\\ 1 & -1 & -1 & 1\\ 1 & 2 & 1 & 3\end{vmatrix}$$

3. Решить системы линейных уравнений

а) методом Крамера

б) матричным методом

$$\begin{cases}7x_1 - 3x_2 + 5x_3 = 32\\ 5x_1 + 2x_2 + x_3 = 11\\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 = 14\end{cases}$$

4. Решить систему линейных уравнений методом Гаусса.

$$\begin{cases}x_1 + 3x_2 - x_3 + 2x_4 = 5\\ x_1 + x_2 - 3x_3 - 2x_4 = -7\\ 2x_1 - 2x_2 + 4x_3 - 3x_4 = -9\end{cases}$$

5. Решить однородную систему линейных уравнений.

$$\begin{cases}x_1 - 3x_2 + 2x_3 + x_4 + 2x_5 = 0\\ -3x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 - x_5 = 0\\ 2x_1 + x_2 - 5x_3 + 4x_4 + 3x_5 = 0\end{cases}$$

Тема «Векторная алгебра и аналитическая геометрия»

1. По координатам вершин пирамиды $A_1A_2A_3A_4$ найти:

1) длины рёбер A_1A_2, A_1A_3 и A_1A_4
2) угол между рёбрами A_1A_3 и A_1A_4
3) площадь грани $A_1A_2A_3$
4) проекцию вектора $\overline{A_1A_4}$ на вектор $\overline{A_1A_2}$
5) объём пирамиды
6) уравнения прямыхA_1A_2 и A_1A_3
7) уравнения плоскостей $A_1A_2A_4$ и $A_2A_3A_4$
8) угол между этими плоскостями
9) высоту пирамиды, опущенную из вершины A_4

$A_1(-1,5,4)$, $A_2(3,1,6)$, $A_3(0,2,-3)$, $A_4(-2,1,5)$

2. Стороны AB и BC ромба ABCD равны соответственно 3x-10y+37=0 и 9x+2y-17=0. Уравнения одной из его диагоналей равно 3x-2y-19=0. Найти уравнения двух других сторон ромба и второй его диагонали.

Тема «Комплексные числа»

1. Выполнить действия с комплексными числами, заданными в алгебраической форме записи.$(3-2i)\cdot(5+4i)-7i+1$

2. Выполнить указанные действия z_1z_2, $(\frac{z_1}{z_2})^2$, $\sqrt[4]{z_2}$, над комплексными числами z_1и z_2, предварительно записав их в тригонометрической форме записи.

$z_1 = 1 - i$, $z_2 = -2 - 2i$

4. Числа z_1 и z_2 представить в показательной форме записи и выполнить указанные действия над ними.

$z_1 = 2\sqrt{3} - 2i$, $z_2 = 3 - 3\sqrt{3}i$. Найти а) $z_1 z_2$, б) $\frac{{z_1}^2}{z_2}$

5. Решить квадратное уравнение $x^2 - 4x + 5 = 0$

Тема «Предел и непрерывность функции»

1. Вычислить пределы функций

а) $\lim\limits_{x \to x_0} \frac{x^2+3x-10}{x^2-5x+6}$, где $x_0 = 0, x_0 = 2, x_0 = \infty$

б) $\lim\limits_{x \to 16} \frac{4-\sqrt{x}}{6-\sqrt{2x+4}}$

в) $\lim\limits_{x \to 0} \frac{tg\ 3x \cos x}{\sin 4x}$

г) $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\frac{x^2+6}{x^2+3}\right)^{x^2-2}$

2. Исследовать функцию на непрерывность, выяснить характер точек разрыва и построить её график.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x}, & x < 0 \\ \cos x, & 0 \le x \le \frac{\pi}{2} \\ x, & x > \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

Тема «Дифференциальное исчисление функции одной переменной»

1. Найти производные функций.

$$y = \sqrt{5}\left(arctg\frac{x}{\sqrt{5}} + \ln\frac{x-\sqrt{5}}{x+\sqrt{5}}\right)$$

$$y = arctge^{2x} + \ln\sqrt{\frac{1+e^{2x}}{e^{2x}-1}}$$

2. Используя дифференциал функции вычислить приближённо $\sqrt[3]{28}$
3. Найти производную неявно заданной функции $arctg\ y + xy^2 = 0$
4. Найти производную функций, предварительно её прологарифмировав.
   $y = (x^2 + 2x)^{arctg\ x}$
5. Найти производные y'_x и y''_{xx} функций, заданных параметрически
   $\begin{cases} x = 2t - t^2 \\ y = 3t - t^3 \end{cases}$
6. Вычислить пределы функций, используя правило Лопиталя $\lim\limits_{x \to 0} \frac{2-(e^x+e^{-x})\cos x}{x^4}$
7. Методами дифференциального исчисления исследовать функцию y=$f(x)$, и используя результаты исследования построить её график.

$$y = \frac{x^4}{x^3 - 1}$$

Тема «Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных»

1. Показать, что функция $z = \ln(e^x + e^y)$ удовлетворяет уравнению $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + 2 \cdot \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} + \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = 0$
2. Вычислить приближённо $arctg\frac{1,02}{0,95}$
3. Найти экстремум функции $z = x^2 + xy + y^2 - 3x - 6y$
4. Найти наименьшее и наибольшее значения функции $z = x^2 - xy + y^2 - 4x$ в замкнутой области, ограниченной прямыми $x = 0, y = 0, 2x + 3y - 12 = 0$

Тема «Интегральное исчисление»

1. Вычислить неопределённые интегралы

а) $\int e^x \left(1 + \frac{e^{-x}}{x^3}\right) dx$

б) $\int \frac{e^{arctg\ x}}{1+x^2}$

в) $\int x^2 \sin x dx$

г) $\int \frac{dx}{x^2+6x+25}$

д) $\int \frac{dx}{x^5-x^2}$

е) $\int \frac{dx}{4\sin x+3\cos x+5}$

2. Вычислить определённый интеграл

а) $\int_1^3 x^3\sqrt{x^2-1}$

б) $\int_{-1}^0 xarctgxdx$

3. Вычислить несобственный интеграл

$$\int_0^{+\infty} \frac{arctg\, x}{1+x^2}dx$$

3. Найти площадь фигуры, ограниченной осью абсцисс и линиями $y=(x-4)^2$ и $y=16-x^2$.

Тема «Дифференциальные уравнения»

1. Решить уравнение с разделяющимися переменными $y'+2x^2y'+2xy-2x=0$
2. Решить однородное дифференциальное уравнение $(x-y)dx+xdy=0$
3. Решить линейное дифференциальное уравнение $\frac{dy}{dx}-\frac{2y}{x+1}=(x+1)^2$
4. Решить дифференциальное уравнение, предварительно понизив его порядок $y''=4x$
5. Решить дифференциальное уравнение $y''+y'-2y=6x^2$

Тема «Ряды»

1. Исследовать ряды на сходимость, подобрав подходящий признак:

а) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n}{(2n-1)!}$ б) $\sum_{n=2}^{\infty}\left(\frac{n}{\ln n}\right)^n$

2. Разложить функцию $y=e^{3x-2}$ в степенной ряд по степеням (x-1). Определить область сходимости полученного ряда.

3. С точностью $\varepsilon=0{,}001$ вычислить интеграл $\int_0^{0,5}\frac{1-\cos x}{x^2}$dx

Тема «Теории вероятностей»

1. В урне 3 белых и 7 чёрных шаров. Из урны наудачу вынимают 2 шара. Какое событие более вероятно: а) шары одного цвета; б) шары разных цветов?

2. Найдите вероятность того, что наудачу взятое двузначное число окажется кратным либо 2, либо 5.

3. Имеется 3 ящика деталей, причём бракованных в 1-ом, 2-ом и 3-ем ящиках соответственно 25%, 20% и 15% . Наудачу взятая деталь из наудачу взятого ящика оказалась бракованной. Найти вероятность того, что эта деталь извлечена из 1-го ящика.

4. Требуется найти вероятность того, что в 5 независимых испытаниях событие появится более 3 раз, зная, что в каждом испытании вероятность появления события равна 0,7.

5. 400 станков работают независимо друг от друга, причём вероятность бесперебойной работы каждого из них в течении смены равна 0,6. Найти вероятность того, что в течении смены бесперебойно проработают: а) 260 станков; б) от 230 до 250 станков.

6. Завод отправил на базу 1000 доброкачественных изделий. Вероятность повреждения каждого изделия при транспортировке равна 0,0003. Найти вероятность повреждения при транспортировке: а) одного изделия; б) от 2 до 3 изделий.

Тема «Математическая статистика»

1. Мишень разделена на зоны 1,2,3. За попадание в зону 1 даётсяa_1 очков, в зону 2-a_2очков, в зону 3-a_3очков. Для данного стрелка вероятность попадания в зоны 1,2,3 равны соответственно p_1, p_2, p_3. Найти закон распределения числа X очков, получаемых стрелком при двух независимых выстрелах и функцию распределения F(x), построить её график.

a_1=8, a_2=5, a_3=3, p_1=0,2, p_2=0,4, p_3=0,4.

2. Найти: а) математическое ожидание, б) дисперсию, в) среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины X по закону её распределения, заданному рядом распределения (в первой строке таблицы указаны возможные значения, во второй строке-вероятности возможных значений).

x_i	44	52	60	73	82
p_i	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1

3. Случайная величина Хзадана функцией распределения F(x). Найти плотность распределения вероятностей, математическое ожидание, дисперсию случайной величины, вероятность попадания случайной величины в интервал (1;2) и построить графики f(x), F(x).

$$F(x)=\begin{cases} 0, & x \le 0 \\ \frac{x^2}{4}, & 0 < x \le 2 \\ 1, & x > 2 \end{cases}$$

4. Заданы математическое ожидание a и среднее квадратическое отклонение σ нормально распределённой случайной величины. Найти: а) вероятность того, что Хпримет значение, принадлежащее интервалу (α,β); б) вероятность того, что абсолютная величина отклонения $|X-a|$окажется меньше δ.

a=12, σ=5, α=8, β=18,δ=10.

5. Дана плотность распределения непрерывной случайной величины X

$$f(x)=\begin{cases} 0, & x \le 0 \\ 3x^2, & 0 < x < 1 \\ 0, & x > 1 \end{cases}$$

Найти функцию распределения F(x).

Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«Математика»

Вариант1

<table>
<tr><td>Номер компетенции согласно учебному плану</td><td>Формулировка этапов формирования компетенции</td><td>Задания</td></tr>
<tr><td>УК-1.1</td><td>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</td><td>1. Установите соответствие между уравнениями прямых и верными утверждениями
<table>
<tr><td>А)</td><td>y = 3-2x</td><td>1)</td><td>Параллельна оси Ox</td></tr>
<tr><td>Б)</td><td>y = 5</td><td>2)</td><td>Параллельна оси Oy</td></tr>
<tr><td>В)</td><td>x = -3</td><td>3)</td><td>Образует с ось Ox острый угол</td></tr>
<tr><td>Г)</td><td>y = 6x-2</td><td>4)</td><td>Образует с ось Ox тупой угол</td></tr>
</table>
Ответ: А4, Б1, Г2, Д3

2. Выберете верный порядок алгоритма нахождения наибольшего (наименьшего) значения функции:
1) Разделите область определения на интервалы между критическими точками
2) Найдите область определения функции
3) Проанализируйте полученные значения: где функция принимает наибольшее и наименьшее значения
4) Найдите производную функции
5) Проверьте знак производной на каждом интервале
6) Найдите критические точки
7) Запишите значения функции в критических точках (и на концах промежутка, если область определения ограничена)
Ответ: 2461573</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>3. Указать точку максимума функции $y = (3 - x) \cdot e^x$.
А) точки максимума нет;
Б) e^2;
В) $2e$;
Г) 2
Ответ: Г

4. Студент знает ответы на 20 вопросов из 30. Какова вероятность того, что он вытащит на экзамене известный ему вопрос? Ответ округлите до сотых
Ответ: 0,67

5.Вычислите предел в ответ запишите номер правильного варианта$\lim\limits_{x\to 1} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1}$.
А) 4
Б) $\frac{1}{4}$
В) 0
Ответ: Б
6.Вычислите производную$f(x) = (-3x^3 - 8)^6$ в ответе запишите значение производной в точке 0.
Ответ: 0</td>
</tr>
<tr>
<td>УК-1.2</td>
<td>Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</td>
<td>1. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table>
<tr><th></th><th>Вопрос</th><th></th><th>Ответ</th></tr>
<tr><td>А.</td><td>Геометрический смысл производной состоит в том, что</td><td></td><td>первая производная положительна</td></tr>
<tr><td>Б.</td><td>Производная постоянной величины равна</td><td></td><td>второй производной от пути по времени</td></tr>
<tr><td>В.</td><td>Ускорение прямолинейного движения равно</td><td></td><td>нулю</td></tr>
<tr><td>Г.</td><td>Функция возрастает на заданном промежутке, если</td><td></td><td>она равна угловому коэффициенту касательной</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

		Ответ: А4, Б3, В2, Г1 2. Число столбцов матрицы С=А·В , полученной при умножении двух матриц $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ -2 & 1 & 1 \\ 7 & -4 & 0 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} -5 & 1 & 3 & 4 \\ 1 & 0 & -1 & 0 \\ 3 & 1 & 4 & -2 \end{pmatrix}$ равно… А) 3; Б) 4; В) 1; Г) матрицы С не существует **Ответ: Б** 3. Проведите статистический анализ При исследовании показателей оксидативного стресса у беременных женщин с урогенитальной инфекцией в I триместре гестации (8–10 неделя) наблюдалось достоверное увеличение функциональной активности фагоцитов (увеличение интенсивности люминол-зависимой хемилюминесценции, усл. ед.) цельной крови по сравнению со здоровыми небеременными женщинами. Из генеральной совокупности, подчиняющейся нормальному закону распределения, извлечена выборочная совокупность 8,14; 10,45; 7,54; 8,14; 5,93; 7,54; 5,72; 7,91; 6,53; 11,12; 10,45; 7,54; 5,72; 9,36; 6,53; 7,54; 11,12. Рассчитать характеристики положения вариант и рассеяния вокруг среднего значения в статистическом ряду. В ответ запишите значение выборочной средней. Ответ округлите до сотых. **Ответ: 8,08**
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	1. Установите соответствие между линиями и интегралами, которыми задается площадь фигуры ограниченной этими линиями А) $y = x^2 + 1,\ y = 1 - x$ 1) $\int_{-1}^{1} (1 - x^2)dx$

		Б) $y = 1 + x^2,\ y = x + 3$ — 2) $\int_{-1}^{2}(-x^2 + x + 2)dx$ В) $y = 4 - x^2,\ y = 3$ — 3) $\int_{-2}^{1}(2 - x^2 - x)dx$ Г) $y = x,\ y = 2 - x^2$ — 4) $\int_{-1}^{0}(-x^2 - x)dx$ **Ответ: А4, Б2, В1, Г3** 2. Если два вектора перпендикулярны, то скалярное произведение этих векторов равно А) 1; Б) -1; В) 0; Г) нет верного ответа **Ответ: В** 3. Найти общее решение дифференциального уравнения $y' - y = 0$ **Ответ: $y = Ce^x,\ C \in R$**
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	1. Сопоставьте верно формулы производных элементарных функций А) $(x^n)'$ — 1) $\cos x$ Б) $(\log_a x)'$ — 2) e^x В) $(\sin x)'$ — 3) $n \cdot x^{n-1}$ Г) $(e^x)'$ — 4) $\frac{1}{x \cdot \ln a}$ **Ответ: А3, Б4, В1, Г2** 2. Радиус сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{2n+1}$ А) 0; Б) 2; В) $\frac{1}{2}$; Г) 1 **Ответ: Г**

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>3. Решить СЛАУ $\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 2x_3 = 7 \\ 3x_1 - x_2 + 2x_3 = 7 \\ 4x_1 - x_2 + 5x_3 = 13 \end{cases}$. В ответе укажите $x_1 + x_2$.
Ответ: $\mathbf{\frac{27}{11}}$

4. Вычислите предел в ответ запишите номер правильного варианта $\lim\limits_{x\to 0} \frac{\arcsin 9x}{4x}$.
А) 0
Б) $\frac{9}{4}$
В) $\frac{4}{9}$
Ответ: Б

5. Вычислите производную функции $f(x) = \frac{7x^2+11}{cosx}$, в ответе запишите значение производной в точке 0.
Ответ: 0</td>
</tr>
<tr>
<td>УК-1.5</td>
<td>Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</td>
<td>1. Сопоставить линиям второго порядка их уравнения
<table>
<tr><td>А)</td><td>эллипс</td><td>1)</td><td>$\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$</td></tr>
<tr><td>Б)</td><td>окружность</td><td>2)</td><td>$y^2 = 4x$</td></tr>
<tr><td>В)</td><td>гипербола</td><td>3)</td><td>$(x-3)^2 + (y+1)^2 = 9$</td></tr>
<tr><td>Г)</td><td>парабола</td><td>4)</td><td>$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$</td></tr>
</table>
Ответ: А4, Б3, В1, Г2

2. Мода вариационного ряда 2, 3, 4, 5, 5, 5, 6, 7, 7, 9, 12, 13 равна …
А) 13;
Б) 5;
В) 7;
Г) 9
Ответ: Б
3. Вычислить предел функции $\lim\limits_{x\to+\infty} \left(\frac{3x+8}{x-2}\right)^{2x+5}$.
Ответ: ∞</td>
</tr>
</table>

«Математика»

Вариант №2

<table>
<tr><td>Номер компетенции согласно учебному плану</td><td>Формулировка этапов формирования компетенции</td><td>Задания</td></tr>
<tr><td>УК-1.1</td><td>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</td><td>1. Установите соответствие между уравнениями прямых и верными утверждениями
<table>
<tr><td>А)</td><td>y = 0</td><td>1)</td><td>Прямая перпендикулярна оси Ox</td></tr>
<tr><td>Б)</td><td>y = 6+2x</td><td>2)</td><td>Прямая образует с ось Ox тупой угол</td></tr>
<tr><td>В)</td><td>y = -x-1</td><td>3)</td><td>Прямая образует с ось Ox острый угол</td></tr>
<tr><td>Г)</td><td>x = 0</td><td>4)</td><td>Прямая перпендикуляра оси Oy</td></tr>
</table>
Ответ: А4, Б3, В2, Г1

2. Выберете верный порядок алгоритма нахождения точек экстремума функции:
1) Находим все критические точки
2) Находим область определения функции
3) На координатной оси отмечаем область определения функции и критические точки
4) Выбираем нужные точки
5) Находим производную функции, то есть f′(x)
6) Находим знаки производной на получившихся промежутках и отмечаем, на каких из них функция возрастает, а на каких убывает
Ответ: 251364

3. Указать точку минимума функции $y = (3 - x) \cdot e^x$.
А) точки минимума нет;
Б) e^2;
В) $2e$;
Г) 0
Ответ: А</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>4. Сколько разных пятизначных чисел можно составить из 0, 1, 2, 3 и 4 при условии, что ни одна цифра не повториться?
Ответ: 96

5. Вычислите предел в ответ запишите номер правильного варианта$\lim\limits_{x\to 3}\frac{2x^2-7x+3}{9-x^2}$
А) $-\frac{5}{6}$
Б) $\frac{5}{6}$
В) ∞
Ответ: А
6. Вычислите производную $f(x)=(6x^2-4)(3x-2)$в ответе запишите значение производной в точке 0
Ответ: -12</td>
</tr>
<tr>
<td>УК-1.2</td>
<td>Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</td>
<td>1. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table>
<tr><th></th><th>Вопрос</th><th></th><th>Ответ</th></tr>
<tr><td>А.</td><td>Предел отношения приращения функции в точке х к приращению аргумента, когда последнее стремится к нулю называется</td><td>1.</td><td>первой производной от пути по времени</td></tr>
<tr><td>Б.</td><td>Если материальная точка движется по закону S(t), то первая производная от пути по времени есть</td><td>2.</td><td>первая производная отрицательна</td></tr>
<tr><td>В.</td><td>Скорость прямолинейного движения равна</td><td>3.</td><td>скорость в данный момент времени</td></tr>
<tr><td>Г.</td><td>Функция убывает на заданном промежутке, если</td><td>4.</td><td>производной функции</td></tr>
</table>
Ответ: А4, Б3, В1 Г2</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2. Произведение матриц AB определено, если…
А) матрицы А и В одной размерности;
Б) матрицы А и В квадратные;
В) число строк матрицы А равно числу столбцов матрицы В;
Г) число столбцов матрицы А равно числу строк матрицы В;
Д) матрицы А и В квадратные одного порядка
Ответ: Г, Д

3. Проведите статистический анализ
При исследовании показателей оксидативного стресса у беременных женщин с урогенитальной инфекцией в I триместре гестации (8–10 неделя) наблюдалось достоверное увеличение функциональной активности фагоцитов (увеличение интенсивности люминол-зависимой хемилюминесценции, усл. ед.) цельной крови по сравнению со здоровыми небеременными женщинами. Из генеральной совокупности, подчиняющейся нормальному закону распределения, извлечена выборочная совокупность 8,14; 10,45; 7,54; 8,14; 5,93; 7,54; 5,72; 7,91; 6,53; 11,12; 10,45; 7,54; 5,72; 9,36; 6,53; 7,54; 11,12. Рассчитать характеристики положения вариант и рассеяния вокруг среднего значения в статистическом ряду.
Постройте интервальный статистический ряд. В ответе запишите количество получившихся интервалов, рассчитанных по формуле Стерджеса.
Ответ: 5</td>
</tr>
<tr>
<td>УК-1.3</td>
<td>Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</td>
<td>1. Установите соответствие между линиями и интегралами, которыми задается площадь фигуры ограниченной этими линиями
<table>
<tr><td>А)</td><td>$y = x^2,$
$y = 6 - x$</td><td>1)</td><td>$\int_{-1}^{1}(1 - x^2)dx$</td></tr>
<tr><td>Б)</td><td>$y = 4x - x^2,$
$y = 0$</td><td>2)</td><td>$\int_{-3}^{2}(6 - x - x^2)dx$</td></tr>
<tr><td>В)</td><td>$y = -x^2 + 1,$
$y = 0$</td><td>3)</td><td>$\int_{0}^{2,5}(5x - 2x^2)dx$</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

		Г) $y = -x^2 + 5x - 6,$ $y = x^2 - 6$ 4) $\int_0^4 (4x - x^2)dx$ **Ответ: А2, Б4, В1, Г3** 2. Векторы $\vec{a} = \{15;\ m;\ 1\}$ $\vec{b} = \{18;\ 12;\ 1{,}2\}$ линейно зависимы, при значении параметра m, равном ... А) 5; Б) 10; В) 9; Г) нет верного ответа **Ответ: Б** 3. Найти общее решение дифференциального уравнения $(1 + x)y' = 2y$ **Ответ: $\boldsymbol{y = C(1 + x)^2,\ C \in R}$**
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	1. Сопоставьте формулы производных элементарных функций А) $(tg\,x)'$ 1) $\frac{1}{2\sqrt{x}}$ Б) $(a^x)'$ 2) $\frac{1}{cos^2 x}$ В) $(ln\,x)'$ 3) $\frac{1}{x}$ Г) $\left(\sqrt{x}\right)'$ 4) $a^x \cdot ln\,a$ **Ответ: А2, Б4, В3, Г1** 2. Радиус сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n^2 3^n}$ А) 3 Б) 2 В) 1 Г) 0 **Ответ: А** 3. Решить СЛАУ $\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 7 \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 1 \\ 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 6 \end{cases}$. В ответе укажите $x_3 - x_2$. **Ответ: 3**

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>4. Вычислите предел в ответ запишите номер правильного варианта $\lim\limits_{x\to -4}\frac{x^2+5x+4}{16-x^2}$
А) $\frac{3}{8}$
Б) $-\frac{3}{8}$
Г) ∞
Ответ: А
5. Вычислите производную функции $f(x)=\frac{6x^2-11}{cosx}$, в ответе запишите значение производной в точке 0.
Ответ: 0</td>
</tr>
<tr>
<td>УК-1.5</td>
<td>Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</td>
<td>1. Сопоставьте поверхностям второго порядка их уравнения
<table>
<tr><td>А)</td><td>эллипсоид</td><td>1)</td><td>$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}-\frac{z^2}{c^2}=1$</td></tr>
<tr><td>Б)</td><td>эллиптический параболоид</td><td>2)</td><td>$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=2z$</td></tr>
<tr><td>В)</td><td>однополостный гиперболоид</td><td>3)</td><td>$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}-\frac{z^2}{c^2}=0$</td></tr>
<tr><td>Г)</td><td>эллиптический конус</td><td>4)</td><td>$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}+\frac{z^2}{c^2}=1$</td></tr>
</table>
Ответ: А4, Б2, В1, Г3

2. Мода вариационного ряда 5, 6, 7, 9, 9, 12, 13 равна …
А) 13;
Б) 5;
В) 7;
Г) 9
Ответ: Г
3. Вычислить предел функции $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\frac{3x+8}{7x-2}\right)^{2x+5}$.
Ответ: 0</td>
</tr>
</table>

Перечень вопросов к зачету

1. Операции над матрицами, их свойства.
2. Определители квадратных матриц, свойства определителей.
3. Миноры и алгебраические дополнения элементов определителя. Теорема о разложении определителя по элементам строки (столбца).
4. Обратная матрица. Теорема о существовании обратной матрицы. Алгоритм нахождения обратной матрицы.
5. Ранг матрицы. Элементарные преобразования матриц.
6. Системы линейных уравнений: матричная запись и матричное решение систем.
7. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.
8. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Исследование систем линейных уравнений на совместность.
9. Системы однородных линейных уравнений. Фундаментальная система решений.
10. Понятие n-мерного линейного векторного пространства.
11. Понятие линейной зависимости/независимости системы векторов.
12. Понятие ранга системы векторов.
13. Понятие линейного пространства. Примеры линейных пространств. Понятие n - мерного евклидова пространства.
14. Базис, координаты, размерность.
15. Линейные преобразования линейных пространств (линейные операторы).
16. Матричная запись линейных операторов. Действия над линейными операторами и соответствующие действия над их матрицами.
17. Собственные векторы и собственные значения.
18. Векторы (основные понятия).
19. Линейные операции над векторами, их свойства.
20. Декартовая система координат. Нахождение координат вектора. Деление отрезка в данном отношении.
21. Скалярное произведение векторов, его свойства. Теорема о выражении скалярного произведения через координаты векторов. Угол между векторами.
22. Векторное произведение векторов, его свойства. Теорема о выражении векторного произведения через координаты векторов.
23. Смешанное произведение векторов, его геометрический смысл и свойства. Выражение смешанного произведения через координаты векторов.
24. Координаты на плоскости и в пространстве: аффинные, декартовы, полярные, цилиндрические.
25. Прямая на плоскости: уравнение прямой, проходящей через точку перпендикулярно вектору; общее, каноническое уравнения.
26. Прямая на плоскости: уравнение прямой «в отрезках»; уравнение прямой с угловым коэффициентом; уравнение прямой, проходящей через две точки.
27. Исследование общего уравнения прямой. Взаимное расположение прямых на плоскости: угол между прямыми, условия параллельности и перпендикулярности.
28. Линии второго порядка: эллипс. Вывод канонического уравнения эллипса.
29. Линии второго порядка: гипербола. Вывод канонического уравнения гиперболы.
30. Линии второго порядка: парабола. Вывод канонического уравнения параболы. Уравнения поверхности и линии.
31. Различные виды уравнения плоскости.
32. Исследование общего уравнения плоскости. Взаимное расположение плоскостей: угол между плоскостями, условия параллельности и перпендикулярности.
33. Различные виды уравнения прямой в пространстве.
34. Взаимное расположение двух прямых в пространстве: угол между прямыми, условия параллельности и перпендикулярности.
35. Взаимное расположение прямой и плоскости.
36. Поверхности второго порядка.
37. Множества (основные понятия). Операции над множествами. Декартовое произведение множеств.
38. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности.
39. Монотонные последовательности.
40. Понятие функции. Способы задания функции. Основные характеристики функций.
41. Предел функции в точке. Односторонние пределы. Предел функции при



42. Основные теоремы о пределах.
43. Замечательные пределы.
44. Непрерывность функции в точке. Основные теоремы о непрерывных функциях.
45. Свойства функций, непрерывных на отрезке.
46. Классификация точек разрыва функции.
47. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной, её
48. геометрический и механический смысл.
49. 49. Основные правила дифференцирования. Производная сложной и обратной функций.
50. Таблица производных.
51. Производные высших порядков.
52. Дифференцирование неявно заданной функции. Дифференцирование параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование.
53. Понятие дифференциала функции, его геометрический смысл. Дифференциалы высших порядков.
54. Основные теоремы дифференциального исчисления. Правило Лопиталя.
55. Интервалы монотонности, алгоритм их отыскания. Экстремум функции.
56. Наибольшее и наименьшее значения функции, непрерывной на отрезке.
57. Выпуклость графика функции, точки перегиба.
58. Асимптоты графика функции.
59. Общая схема исследования функции и построения её графика4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Математика»

1. Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. Таблица основных неопределенных интегралов.
2. Основные методы интегрирования.
3. Интегрирование рациональных функций.
4. Определенный интеграл как предел интегральной суммы. Основные свойства определенного интеграла.
5. Оценки интегралов. Формула среднего значения.
6. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона - Лейбница.
7. Замена переменной и формула интегрирования по частям в определенном интеграле.
8. Геометрические приложения определенного интеграла.
9. Приближенные вычисления определенных интегралов.
10. Интеграл с бесконечными пределами интегрирования. Интеграл от разрывной функции.
11. Функции двух переменных (основные понятия). Геометрическое изображение функции двух переменных.
12. Предел функции двух переменных. Непрерывность функции двух переменных.
13. Частные производные первого порядка. Частные производные высших порядков.
14. Дифференцируемость и полный дифференциал функции. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям.
15. Производная по направлению. Градиент.
16. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.
17. Экстремум функции двух переменных.
18. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.
19. Эмпирические формулы. Метод наименьших квадратов.
20. Предмет теории вероятностей. Виды случайных событий.
21. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности.
22. Элементы комбинаторики.
23. Геометрическая вероятность.
24. Относительная частота. Свойство устойчивости относительной частоты.
25. Сумма двух событий. Теорема сложения вероятностей несовместных событий.
26. Произведение событий, условная вероятность. Теорема умножения для зависимых событий.
27. Независимые события. Теорема умножения для независимых событий.
28. Формула полной вероятности. Формулы Байеса.
29. Формула Бернулли. Наиболее вероятное число успехов.

30. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.

31. Формула Пуассона.

32. Виды случайных величин. Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины. Многоугольник распределения.

33. Биномиальное распределение, распределение Пуассона дискретных случайных величин.

34. Простейший поток событий.

35. Операции над случайными событиями.

36. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Свойства математического ожидания.

37. Дисперсия дискретной случайной величины. Свойства дисперсии. Среднее квадратическое отклонение.

38. Функция распределения вероятностей случайной величины, её свойства.

39. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины, её свойства.

40. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.

41. Закон равномерного распределения. Функция распределения, математическое ожидание,

дисперсия равномерно - распределённой случайной величины.

42. Нормальное распределение, вероятность попадания нормально распределенной случайной величины в интервал.

43. Вычисление вероятности заданного отклонения нормально распределенной случайной величины. Правило трёх сигм.

44. Асимметрия и эксцесс.

45. Показательное распределение. Вероятность попадания в интервал показательно распределенной случайной величины.

46. Система двух случайных величин.

47. Предельные теоремы теории вероятностей.

48. Цепи Маркова.

49. Предмет математической статистики.

50. Генеральная и выборочная совокупности. Вариационные ряды.

51. Эмпирическая функция распределения и ее свойства.

52. Графическое изображение вариационных рядов.

53. Числовые характеристики вариационных рядов: средняя арифметическая, мода и медиана, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, начальные и центральные моменты, асимметрия и эксцесс.

54. Выборочный метод. Общие сведения о выборочном методе. Ошибки выборочного наблюдения.

55. Понятие оценки параметров распределения.

56. Методы получения оценок.

57. Понятие интервального оценивания параметров. Доверительный интервал для оценки математического ожидания нормального распределения при известном.

58. Проверка статистических гипотез. Критерий К. Пирсона.

59. Регрессионный анализ.

60. Дисперсионный анализ.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;



− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

– работа была выполнена автором самостоятельно;

– обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;

– автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

– обучающийся проанализировал материал;

– контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и



аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при

	решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.06 Информационные технологии*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4	3	Техническая механика
2	3	2	Теоретическая механика
4	4	4	Информационные технологии
ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования			
4	4	4	Информационные технологии
2	3	2	Теоретическая механика
3	4	3	Техническая механика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований			
4	4	4	Информационные технологии
2	3	2	Теоретическая механика
3	4	3	Техническая механика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте			
4	4	4	Информационные технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий			
4	4	4	Информационные технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий			
4	4	4	Информационные технологии

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации			
4	4	4	Информационные технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте					
Знать: информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, зачетные вопросы
Уметь: выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий					
Знать: базы данных и компьютерных сетевые технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, зачетные вопросы
Уметь: обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой обработки и хранения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий			допускаются пробелы		
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий					
Знать: информационные и компьютерные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, зачетные вопросы
Уметь: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации					
Знать: прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональнойдеятельности					
Знать: классификацию физических и химических процессов, протекающих на	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, зачетные вопросы

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объекте профессиональной деятельности					
Уметь: выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности, определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выявления и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности,на основе теоретического (экспериментального) исследования					
Знать: классификацию физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, зачетные вопросы
Уметь: определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой определения характеристик химического процесса (явления), характерного для	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований					
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности,на основе экспериментальных исследований					
Знать: характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, зачетные вопросы
Уметь: определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте					
Знать: информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, зачетные вопросы
Уметь: выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий					
Знать: базы данных и компьютерных сетевые технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, зачетные вопросы
Уметь: обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий					
Знать: информационные и компьютерные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, зачетные вопросы
Уметь: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации					
Знать: прикладное	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
программное обеспечение для разработки и оформления технической документации			отдельные пробелы знания	знания	тесты, контрольные работы, зачетные вопросы
Уметь: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональнойдеятельности					
Знать: классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, зачетные вопросы
Уметь: выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности, определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выявления и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессионально	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
й деятельности					
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности,на основе теоретического (экспериментального) исследования					
Знать: классификацию физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, зачетные вопросы
Уметь: определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Информационные технологии»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что понимается под информационной технологией?
а) совокупность методов и средств сбора, хранения, обработки и передачи информации
б) устройство для печати документов
в) программа для работы с текстом
г) локальная компьютерная сеть
2. Какое устройство относится к устройствам ввода информации?
а) монитор
б) принтер
в) клавиатура
г) колонки
3. Какая программа является операционной системой?
а) Microsoft Word
б) Windows
в) Excel
г) Photoshop
4. Минимальная единица измерения информации:
а) байт
б) килобайт
в) бит
г) мегабайт
Ключ: 1 — а; 2 — в; 3 — б; 4 — в.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие из перечисленных процессов относятся к информационным?
а) сбор информации
б) хранение информации
в) обработка информации
г) передача информации
д) производство товаров
6. Какие устройства являются периферийными?
а) принтер
б) сканер
в) монитор
г) клавиатура
д) процессор
7. Какие программы относятся к прикладному программному обеспечению?
а) текстовые редакторы
б) электронные таблицы
в) браузеры
г) операционные системы
д) драйверы
8. Какие угрозы относятся к информационной безопасности?
а) компьютерные вирусы
б) хакерские атаки
в) утечка данных
г) физическое воздействие на носители
д) повышение зарплаты сотрудников
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между устройством и его функцией.

Устройство	Функция
1) Процессор	А) обработка данных
2) Оперативная память	Б) временное хранение данных



3) Жёсткий диск	В) долговременное хранение данных
4) Монитор	Г) вывод визуальной информации

10. Установите соответствие между программой и её назначением.

Программа	Назначение
1) Word	А) работа с текстовыми документами
2) Excel	Б) работа с электронными таблицами
3) PowerPoint	В) создание презентаций
4) Access	Г) работа с базами данных

11. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Информация	А) сведения об окружающем мире
2) Данные	Б) зарегистрированные сигналы
3) Знания	В) переработанная информация, используемая для принятия решений
4) Информационный процесс	Г) процесс сбора, хранения, обработки и передачи информации

12. Установите соответствие между типом сети и её характеристикой.

Тип сети	Характеристика
1) Локальная	А) в пределах одного помещения или предприятия
2) Глобальная	Б) охватывает весь мир
3) Корпоративная	В) сеть в рамках одной организации
4) Региональная	Г) в пределах региона или города

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы обработки информации в правильной последовательности.
а) сбор
б) хранение
в) обработка
г) передача

14. Расположите этапы разработки программного обеспечения в правильной последовательности.
а) постановка задачи
б) проектирование
в) программирование
г) тестирование
д) внедрение

15. Расположите этапы работы с базой данных в правильной последовательности.
а) создание структуры
б) ввод данных
в) запросы
г) отчёты

16. Расположите этапы передачи данных по сети в правильной последовательности.
а) формирование сообщения
б) кодирование
в) передача по каналу
г) декодирование
д) получение сообщения

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «совокупность методов и средств сбора, хранения, обработки и передачи информации».
Ответ: информационная технология.

18. Как называется устройство для вывода информации на бумагу?
Ответ: принтер.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Совокупность программ, обеспечивающих работу компьютера, называется _____ обеспечением».
Ответ: программным.
20. Напишите термин: «наука о методах и способах сбора, хранения, обработки и передачи информации».
Ответ: информатика.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что относится к устройствам вывода информации?
а) сканер
б) монитор
в) клавиатура
г) мышь
2. Какая программа является браузером?
а) Google Chrome
б) Microsoft Word
в) Excel
г) Windows
3. Чему равен 1 байт?
а) 8 бит
б) 16 бит
в) 1024 бита
г) 1 бит
4. Что такое алгоритм?
а) последовательность действий для решения задачи
б) устройство компьютера
в) программа для рисования
г) тип файла
Ключ: 1 — б; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие свойства информации являются основными?
а) достоверность
б) полнота
в) ценность
г) актуальность
д) цвет
6. Какие устройства относятся к устройствам хранения информации?
а) жёсткий диск
б) флеш-накопитель
в) CD-диск
г) оперативная память
д) процессор
7. Какие программы относятся к системному программному обеспечению?
а) операционные системы
б) драйверы
в) утилиты
г) антивирусы
д) текстовые редакторы
8. Какие услуги предоставляет интернет?
а) электронная почта
б) WWW
в) FTP
г) видеоконференции
д) калькулятор
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между устройством и его назначением.



Устройство	Назначение
1) Сканер	А) ввод изображений
2) Плоттер	Б) вывод чертежей
3) Модем	В) передача данных
4) Веб-камера	Г) видеоввод

10. Установите соответствие между программой и её типом.

Программа	Тип
1) Windows	А) операционная система
2) Word	Б) текстовый процессор
3) Excel	В) табличный процессор
4) Photoshop	Г) графический редактор

11. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Файл	А) поименованная область на носителе
2) Папка	Б) контейнер для файлов
3) Ярлык	В) ссылка на объект
4) Документ	Г) файл, созданный в приложении

12. Установите соответствие между топологией сети и её характеристикой.

Топология	Характеристика
1) Звезда	А) все узлы подключены к центральному устройству
2) Кольцо	Б) узлы соединены последовательно в замкнутое кольцо
3) Шина	В) общий канал передачи данных
4) Дерево	Г) иерархическая структура соединений

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы решения задачи на компьютере в правильной последовательности.
а) постановка задачи
б) формализация
в) алгоритмизация
г) программирование
д) отладка
е) выполнение
14. Расположите этапы создания текстового документа в правильной последовательности.
а) набор текста
б) редактирование
в) форматирование
г) сохранение
д) печать
15. Расположите этапы поиска информации в интернете в правильной последовательности.
а) ввод запроса
б) просмотр результатов
в) переход по ссылкам
г) анализ информации
16. Расположите этапы установки программы в правильной последовательности.
а) запуск установщика
б) выбор пути установки
в) подтверждение установки
г) копирование файлов
д) завершение установки
Ключ:
13 — а, б, в, г, д, е.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «наука о законах и методах накопления, обработки и передачи

информации».
Ответ: информатика.
18. Как называется устройство для ввода текста?
Ответ: клавиатура.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Программы для работы с файлами и папками называются _____».
Ответ: файловыми менеджерами (или операционной системой).
20. Напишите термин: «глобальная сеть, объединяющая множество сетей».
Ответ: интернет.

Критерии оценивания:
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Вариант 1 контрольной работы
Теоретическая часть

Задание 1. Раскройте понятие «информационная технология». Перечислите основные составляющие информационной технологии. Опишите, как информационные технологии применяются в профессиональной деятельности строителя (приведите не менее трёх примеров).

Задание 2. Опишите классификацию программного обеспечения компьютера. Дайте характеристику системного, служебного и прикладного ПО. Приведите примеры программ каждого класса, используемых в строительной отрасли.

Задание 3. Раскройте понятие «база данных». Опишите реляционную модель данных. Перечислите основные объекты СУБД Microsoft Access и их назначение.

Практическая часть

Задание 1. Переведите число 451 из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы. Выполните проверку обратным переводом.

Задание 2. В текстовом процессоре MS Word создайте документ «Ведомость объёмов работ» (таблица с колонками: № п/п, Наименование работ, Единица измерения, Количество). Заполните таблицу данными по своему варианту. Оформите заголовок, примените стилевое форматирование, вставьте нумерацию страниц и автоматическое оглавление.

Задание 3. В электронных таблицах MS Excel создайте таблицу «Смета затрат на строительные материалы» (колонки: Наименование материала, Единица измерения, Цена за единицу, Количество, Стоимость). Заполните таблицу данными, рассчитайте стоимость по формуле. Постройте круговую диаграмму распределения затрат по материалам. Выполните сортировку данных по убыванию стоимости.

Вариант 2 контрольной работы
Теоретическая часть

Задание 1. Раскройте понятие «информационная система». Опишите основные виды информационных систем. Приведите примеры информационных систем, используемых в строительстве (не менее трёх).

Задание 2. Опишите назначение и классификацию компьютерных сетей. Дайте характеристику основным топологиям вычислительных сетей (звезда, кольцо, шина). Поясните, какие сетевые технологии применяются в строительных организациях.

Задание 3. Раскройте понятие «информационная безопасность». Перечислите основные угрозы информации и способы защиты информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Приведите примеры мер защиты, применяемых в строительных организациях.

Практическая часть

Задание 1. Переведите число 110101_2 из двоичной системы счисления в десятичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы. Выполните проверку обратным переводом.

Задание 2. В текстовом процессоре MS Word создайте документ «Пояснительная записка к проекту» (титульный лист, содержание, разделы с подразделами). Настройте автоматическую нумерацию разделов, вставьте перекрёстные ссылки на рисунки и таблицы, создайте автоматическое оглавление.

Задание 3. В СУБД MS Access создайте базу данных «Склад строительных материалов» с двумя таблицами: «Материалы» (Код материала, Наименование, Единица

измерения, Цена) и «Поступления» (Код поступления, Код материала, Дата, Количество). Установите связь между таблицами. Создайте запрос, выводящий информацию о поступлениях с указанием наименования материала и стоимости. Создайте отчёт по результатам запроса.

Перечень вопросов к зачёту

1. История возникновения и развития информационных технологий. Информационные революции.
2. Понятие информации и её свойства.
3. Меры информации. Единицы количества и объёма информации.
4. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации.
5. Понятие информационной технологии. Составляющие информационной технологии.
6. Определение информации, данных, знаний. Их различия и взаимосвязь.
7. Кодирование информации. Аналоговая и цифровая обработка.
8. Языки кодирования. Задачи на определение числа состояний при кодировании.
9. Непозиционные системы счисления.
10. Позиционные системы счисления. Перевод чисел между системами счисления.
11. Прямой, обратный и дополнительный коды представления чисел.
12. Логические основы ЭВМ.
13. Основные этапы развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ.
14. Классификация компьютеров.
15. Архитектура Чарльза Бэббиджа и Джона фон Неймана.
16. Современная архитектура компьютера. Принципы фон Неймана.
17. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
18. Устройства ввода информации: классификация, принципы работы, характеристики.
19. Устройства вывода информации: классификация, принципы работы, характеристики.
20. Устройства отображения информации.
21. Виды памяти в компьютере. Принцип работы памяти.
22. Носители и накопители информации, их основные пользовательские характеристики.
23. Устройства обработки информации. Виды, принципы работы.
24. Устройства передачи информации. Виды, принципы работы.
25. Программное обеспечение компьютера (ПО). Классификация ПО.
26. Системное программное обеспечение. Базовое программное обеспечение.
27. Операционные системы и операционные оболочки. Назначение и основные функции.
28. Загрузка операционной системы Windows.
29. Драйверы и утилиты. Назначение и классификация.
30. Файловая система. Основные понятия и операции с файлами.
31. Программы-архиваторы. Основные форматы архивов.
32. Служебное (сервисное) программное обеспечение.
33. Классификация прикладного программного обеспечения.
34. Текстовые редакторы и процессоры. Программные средства обработки текстовой информации.
35. Представление текстовой информации в памяти компьютера.
36. Электронные таблицы. Программные средства обработки числовой информации.
37. Представление числовой информации в памяти компьютера.
38. Представление графической информации в памяти компьютера. Матричный принцип кодирования.
39. Программные средства и технологии обработки графической информации.
40. Представление звуковой информации в памяти компьютера.
41. Программные средства и технологии обработки звуковой информации.
42. Базы данных. Основные виды информационных систем. СУБД.
43. Модели данных. Реляционная модель данных.
44. Создание таблиц данных в СУБД Access. Типы данных.
45. Создание межтабличных связей в СУБД Access.
46. Создание запросов в СУБД Access.
47. Создание отчётов в СУБД Access.



48. Назначение и классификация компьютерных сетей. Основные топологии вычислительных сетей.

49. Глобальные сети Internet. Основные сервисы и протоколы.

50. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Информационная безопасность.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в



семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.07 Инженерная графика*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта			
2	2	2	Инженерная графика
4	4	4	Экономика
1	1	1	Начертательная геометрия
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование			
2	2	2	Инженерная графика
1	1	1	Начертательная геометрия
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания			
2	2	2	Инженерная графика

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	Начертательная геометрия
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
6	6	6	Проектная практика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование					
Знать: состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование					
Знать: состав и последовательность выполнения работ по	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование					
Уметь: выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания					
Знать: основные узлы строительных конструкций зданий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: разрабатывать элемент узла строительных конструкций зданий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой разработки элемента узла строительных конструкций зданий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания					
Знать: основные	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
узлы строительных конструкций зданий	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: разрабатывать элемент узла строительных конструкций зданий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой разработки элемента узла строительных конструкций зданий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности					
Владеть: планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование					
Знать: состав и последовательность выполнения работ по проектированию	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: выбирать состав и последовательность работ по проектированию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора состава и последовательность выполнения работ по проектированию	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания					
Знать: основные узлы строительных конструкций зданий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: разработатать элемент узла строительных конструкций зданий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой разработки элемента узла строительных конструкций зданий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать: необходимые для осуществления проф. деят., системные знания в области экономики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: проводить анализ поставленной цели и формировать задачи, необх. для ее достижения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень контрольных работ

Контрольные работы выполняются по вариантам. Каждый вариант включает 3–4 графических задания.

Вариант 1

1. Построение третьей проекции по двум заданным. По двум проекциям детали (вид спереди и вид сверху) построить вид слева, выполнить необходимые разрезы, нанести размеры.

2. Проекционное черчение. По аксонометрическому изображению построить три проекции модели с выполнением фронтального и профильного разрезов.

3. Строительный чертеж. Вычертить план этажа жилого здания по заданной схеме: нанести координационные оси, стены, оконные и дверные проёмы, размеры.

4. Сборочный чертеж. Выполнить сборочный чертеж узла (например, соединение балки с колонной) с указанием позиций, спецификации и необходимых разрезов.

Вариант 2

1. Построение третьей проекции по двум заданным. По двум проекциям детали построить вид слева, выполнить простой и сложный разрезы.

2. Аксонометрическая проекция. По комплексному чертежу детали построить изометрическую проекцию с вырезом одной четверти.

3. Строительный чертеж. Вычертить разрез здания по заданной схеме: показать фундамент, стены, перекрытия, крышу, нанести высотные отметки.

4. Деталирование сборочного чертежа. По сборочному чертежу выполнить рабочий чертеж одной детали с необходимыми разрезами и размерами.

Вариант 3

1. Построение третьей проекции по двум заданным. По двум проекциям детали построить вид слева, выполнить ломаный разрез.

2. Пересечение поверхностей. Построить линию пересечения двух поверхностей (например, цилиндра и призмы) на комплексном чертеже.

3. Строительный чертеж. Вычертить фасад здания по заданному плану и разрезу: показать оконные и дверные проёмы, архитектурные элементы.

4. Схема армирования. Выполнить схему армирования железобетонной балки с указанием арматурных стержней, хомутов и защитного слоя.

Вариант 4

1. Построение третьей проекции по двум заданным. По двум проекциям детали построить вид слева, выполнить ступенчатый разрез.

2. Технический рисунок. Выполнить технический рисунок детали от руки с нанесением размеров.

3. Строительный чертеж. Вычертить генеральный план участка с нанесением зданий, дорог, озеленения и координат.

4. Компьютерная графика. Выполнить чертеж детали в программе AutoCAD (или аналоге) с оформлением по ЕСКД.



Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«Инженерная графика»

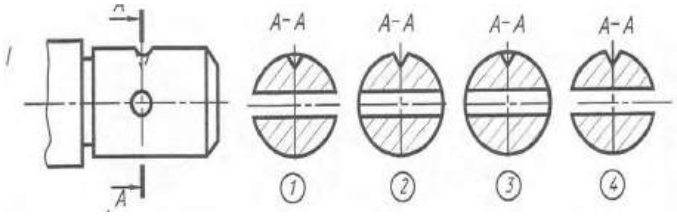
Вариант 1

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекты	1. Общее количество размеров на чертеже должно быть _____, но достаточным для изготовления и контроля изделия. **Ответ: минимальным** 2. На чертеже вид слева располагается _____ от вида спереди. **Ответ: справа** 3. Простые разрезы не обозначают на чертеже, если секущая плоскость совпадает с плоскостью_____ детали. **Ответ: симметрии** 4. Сложный разрез – это: А) ступенчатый разрез Б) разрез, полученный при рассечении предмета двумя и более секущими плоскостями В) ломаенный разрез Г) наклонный разрез, полученный при рассечении предмета одной секущей плоскостью **Ответ: А, Б, В** 5. Сколько типов линий применяют при выполнении чертежей: А) 6 типов линий Б) 7 типов линий В) 8 типов линий Г) 9 типов линий **Ответ: Г** 6. Последовательность выполнения технического рисунка: А) анализ геометрической формы 1 Б) построение осей 2

		В) построение общей формы, уточнение формы ее элементов 3 Г) определение положения детали, наиболее наглядно передающего его форму; 4 Д) выбор способа построения (изометрия или диметрия) 5 Е) выбор способа построения (изометрия или диметрия). 6 **Ответ: А1, Б4, В5, Г2, Д3, Е6** 7. Установите соответствие между названием линий чертежа и их применением А) сплошная толстая — 1. линия невидимого контура Б) штриховая — 2. линия видимого контура В) сплошная тонкая — 3.линия осевая Г) штрихпунктирная тонкая — 4. выносная размерная линия **Ответ: А2, Б1, В4, Г3**
ОПК-6.1	Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	1. Установите соответствие. Сопоставьте вид документа и определения: А) чертёж детали — 1. документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и принцип работы Б) сборочный чертеж — 2. документ на котором показаны в виде условных обозначений и изображений составные части изделия и связи между ними В) чертеж общего вида — 3. документ, содержащий изображение детали и другие

		данные, необходимые для ее изготовления и контроля **Ответ: А3, Б1, В2** 2. Установите последовательность выполнения действий при выполнении построения чертежа: А) нанесение выносных и размерных линий 1 Б) выполнение изображения детали тонкими линиями; 2 В) выполнение компоновки чертежного поля; 3 Г) нанесение контуров детали; 4 Д) выполнение основной надписи 5 Е) проставление числовых значений размеров 6 Ж) нанесение на поле чертежа рамки и основной надписи 7 **Ответ: А5, Б3, В2, Г4, Д7, Е6, Ж1** 3. Установите последовательность, установленную ГОСТом, шесть названий основных видов, полученных на шести основных плоскостях проекции: А) вид главный 1 Б) вид справа 2 В) вид сверху 3 Г) вид слева 4 Д) вид сзади 5 Е) вид снизу 6 **Ответ: А1, Б4, В2, Г3, Д6, Е5** 4. Для чего служит спецификация к сборочным чертежам? А) спецификация определяет состав сборочной единицы Б) в спецификации указываются габаритные размеры деталей; В) в спецификации указываются габариты сборочной единицы; Г) спецификация содержит информацию о взаимодействии деталей;

		Ответ: А 5. Какое изображение называется «эскиз»-это А) чертеж, содержащий габаритные размеры детали Б) чертеж, дающий представление о габаритах детали В) чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь Г) объемное изображение детали **Ответ: В** 6. Укажите стандартные резьбовые крепежные детали А) гайка Б) шайба В) болт Г) заклепка Д) шпонка **Ответ: А, Б, В** 7. Какие размеры наносят на сборочных чертежах? А) Все размеры; Б) Габаритные, присоединительные, установочные, крепёжные, определяющие работу устройства. В) Только размеры крепёжных деталей; Г) Только габаритные размеры. **Ответ: Б**
ОПК-6.5	Разработка узла строительной конструкции здания	1. Что такое «Деталирование»: А) процесс составления рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам Б) процесс сборки изделия по отдельным чертежам деталей В) процесс создания рабочих чертежей Г) процесс составления спецификации сборочного чертежа **Ответ: А** 2. Сколько основных видов существует для выполнения чертежа А) 5 видов Б) 6 видов В) 3 вида Г) 4 вида **Ответ: Б**

		3. Размер чертежного шрифта определяется А) Толщиной линией шрифта Б) Расстоянием между основаниями строк В) Высотой прописных букв **Ответ: В** 4. Установите соответствие. Сопоставьте обозначения формата: А) А4 1. 297×420 мм Б) А3 2. 297×210 мм В) А2 3. 594×420 мм Г) А0 4. 1184×841мм **Ответ: А2, Б1, В3, Г4** **5. Какое изображение соответствует сечению А-А?**  А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 **Ответ: А** 6. Плоская фигура, которая совершает винтовое движение при формировании резьбы - это _____ резьбы **Ответ: профиль**

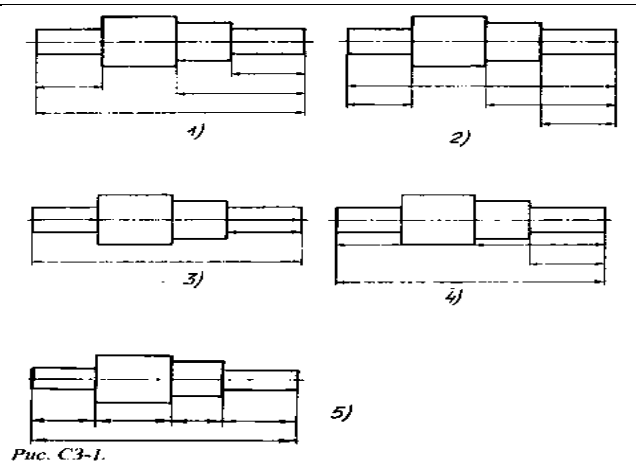
«Инженерная графика»

Вариант 2

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекты	1. По назначению резьбы делятся на ходовые и _____ . **Ответ: крепежные** 2. На чертеже вид справа располагается _____ от вида спереди. **Ответ: слева** 3. Масштабом называется отношение _____ размеров объекта на чертеже к его действительным размерам. **Ответ: линейных** 4. Укажите метрические резьбы диаметром 20 мм А) М20 Б) S 15 × 5 LH В) Tr 15 × 5 Г) М 15 × 0,5 Д) М20 LH Е) М 20 × 2 LH **Ответ: А, Д, Е** 5. Изделие, не имеющее, составных частей называют: А) сборочной единицей Б) изделием В) деталью Г) геометрическим телом **Ответ: В** 6. Установите последовательность выполнения действий при построении сопряжения: А) построить точки сопряжения 1 Б) найти центр сопряжения 2 В) провести сопрягающую дугу 3 **Ответ: А2, Б1, В3** 7. Установите соответствие между названием разреза и его определением. А) простой разрез 1. разрез, образованный

		несколькими плоскостями Б) наклонный разрез — 2. разрез, образованный одной плоскостью В) сложный разрез — 3.разрез плоскостью, которая образует непрямой угол с горизонтальной плоскостью проекции Г) ступенчатый разрез — 4. сложный разрез, образованный двумя и более секущими параллельными плоскостями **Ответ: А2, Б3, В1, Г4**
ОПК-6.1	Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	1. Установите соответствие между названием вида и его определением: А) главный вид — 1. Изображение предмета на чертеже, которое дает наиболее полное представление о его форме и размерах. Б) местный вид — 2. Изображение части предмета, которое получают проецированием его на одну из основных плоскостей проекций, не параллельной ни одной из них В) дополнительный вид — 3. Изображение на чертеже отдельного, ограниченного участка поверхности предмета Г) Выносной элемент — 4. Изображение, уточняющее форму какой-либо части предмета, если она не может быть показана на основных видах без искажения **Ответ: А1, Б3, В2, Г4**

		2. Последовательность выполнения чертежа сборочной единицы: А) выбор масштаба формата чертежа 1 Б) выбор количества и содержание изображения 2 В) нанесение размеров 3 Г) выполнение надписей 4 Д) составление спецификации и нанесение номеров позиций 5 **Ответ: А2, Б1, В4, Г3, Д5** 3. Каким типом линий выполняются выносные и размерные линии? А) сплошной основной толстой Б) штриховой В) сплошной тонкой **Ответ: В** 4. Основное отличие технического рисунка от аксонометрической проекции: А) вид изображения Б) способ изображения В) количество изображений Г) размеры **Ответ: Б** 5.Простой разрез- это: А) разрез, полученный при рассечении предмета одной секущей плоскостью Б) вертикальный разрез, полученный при рассечении предмета одной секущей плоскостью В) наклонный разрез, полученный при рассечении предмета одной секущей плоскостью Г) ломанный рарез **Ответ: А, Б, В** 6. Определите, под каким номером обозначен правильный чертеж расположения размерных линий?

		 Рис. С3-1. А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 Д) 5 **Ответ: А** 7. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии? А) Не менее 10 мм; Б) От 7 до 10 мм; В) От 6 до 10 мм; Г) От 1 до 5 мм; Д) Не более 15 мм. **Ответ: А**
ОПК-6.5	Разработка узла строительной конструкции здания	1. Укажите метрические резьбы с мелким шагом А) М20 × 0,5 Б) Tr 15 × 5 В) M 15 LH Г) S 15 × 5 LH Д) М15 × 0,75 **Ответ: А, Д** 2. Какой вид называют главным? А) вид спереди, В) вид снизу, С) вид сверху, D) вид сзади. **Ответ: А** 3. Правильная последовательность выполнения чертежа разреза детали А) анализ детали | 1

Б) вычерчивание внутренних элементов	2
В) вычерчивание контуров	3
Г) вычерчивание осей и центров	4
Д) обводка контуров	5
Е) заштриховывание	6
Ж) расстановка размеров	7

Ответ: А1, Б4 , В3 , Г2 , Д7 , Е6 , Ж5

4. Спецификация к сборочному чертежу служит для:

А) указания габаритных размеров деталей

Б) определения состава сборочной единицы

В) указания взаимодействия деталей

Г) определения веса сборочной единицы

Ответ: Б

5. Местный разрез служит для уяснения устройства предмета в отдельном узко ограниченном месте. Граница местного разреза выделяется на виде сплошной _____ линией.

Ответ: волнистой.

6. На сборочных чертежах штриховка рассеченных смежных деталей предпочтительно выполняется:

А) со смещением и одинаковым наклоном

Б) со смещением и разным масштабом

В) с разным наклоном и разным масштабом

Г) с одинаковым наклоном и разным масштабом

Ответ: В

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Инженерная графика»

1. Основные цели и задачи предмета «Инженерная графика».
2. Типы линий применяемые в черчении.
3. Размеры чертежного шрифта установленные ГОСТ 2.304-81.
4. Основные форматы установленные ГОСТом 2.301-68. Размеры форматов.
5. Образование видов. Схема их расположения. Определение главного вида. Минимальное количество видов, которое должно быть на чертеже.
6. Виды дополнительные и местные.
7. Дать определение разрезу. Виды и наименование разрезов. Расположение и обозначение разрезов.
8. Особенность выполнения разрезов на симметричных изделиях. Отличие между разрезом и сечением.
9. Сложные разрезы. Виды и обозначения.
10. Простые разрезы. Виды и обозначения. Местные разрезы, их выполнение на чертеже.
11. Сечение. Виды, особенности выполнения. Обозначения сечений.
12. Выносные элементы. Определение, выполнение на чертеже.
13. Образование винтовой поверхности.
14. Эскизирование машиностроительных деталей (этапы). Простановка и нанесение размеров.
15. Шероховатость поверхностей. Основные параметры, обозначение.
16. Требование предъявляемые к эскизам и рабочим чертежам.
17. 17 Сборочный чертеж. Чтение и деталирование.
18. 18 Спецификация, ее разделы.
19. Предмет инженерной графики. Основные понятия и определения.
20. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные стандарты.
21. Форматы чертежей. Основная надпись.
22. Масштабы. Линии чертежа.
23. Шрифты чертёжные. Основные требования.
24. Нанесение размеров на чертежах.
25. Методы проецирования. Центральное и параллельное проецирование.
26. Ортогональное проецирование. Комплексный чертёж точки.
27. Проецирование прямой линии. Прямые общего и частного положения.
28. Взаимное расположение прямых. Конкурирующие точки.
29. Проецирование плоскости. Плоскости общего и частного положения.
30. Пересечение прямой с плоскостью.
31. Пересечение плоскостей.
32. Способы преобразования проекций (замена плоскостей, вращение).
33. Аксонометрические проекции. Виды, коэффициенты искажения.
34. Изометрическая проекция. Построение окружности.
35. Диметрическая проекция. Особенности.
36. Изображения на чертежах: виды, разрезы, сечения.
37. Простые разрезы. Фронтальный, профильный, горизонтальный.
38. Сложные разрезы. Ступенчатый, ломаный.
39. Местные разрезы. Соединение части вида и разреза.
40. Сечения. Вынесенные и наложенные.
41. Условности и упрощения на чертежах.
42. Резьбы. Изображение и обозначение резьб.
43. Крепёжные изделия. Болты, винты, шпильки, гайки.
44. Соединения деталей. Разъёмные и неразъёмные.
45. Сварные соединения. Изображение и обозначение швов.
46. Сборочный чертёж. Содержание, последовательность выполнения.
47. Спецификация. Правила заполнения.

48. Деталирование. Назначение, порядок выполнения.
49. Чертёж общего вида. Отличия от сборочного чертежа.
50. Строительные чертежи. Виды и назначение.
51. Планы этажей. Условные обозначения, нанесение размеров.
52. Разрезы зданий. Высотные отметки.
53. Фасады зданий. Правила вычерчивания.
54. Генеральные планы. Условные обозначения.
55. Схемы армирования железобетонных конструкций.
56. Условные графические обозначения в строительных чертежах.
57. Компьютерная графика. Основные принципы работы в САПР.
58. Общие сведения о системе AutoCAD. Интерфейс, команды.
59. Выполнение чертежей в AutoCAD. Слои, размеры, штриховка.
60. 3D-моделирование в строительстве.
61. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ.
62. Чтение строительных чертежей.
63. Основные тенденции развития инженерной графики.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом



задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает



большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.О.08 Химия"*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *"Бакалавр"*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи			
1	1	1	Философия
23	23	12	Математика
1	**1**	**1**	**Химия**
12	12	12	Физика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи			
23	23	12	Математика
1	**1**	**1**	**Химия**
12	12	12	Физика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки			
23	23	12	Математика
1	**1**	**1**	**Химия**
12	12	12	Физика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности			
1	1	1	Философия
1	**1**	**1**	**Химия**
12	12	12	Физика
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			государственного экзамена
23	23	12	Математика
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи			
1	1	1	Философия
23	23	12	Математика
1	**1**	**1**	**Химия**
12	12	12	Физика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи					
Знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности					
Уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и сис	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
тематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения					
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач научно-исследовательского и прикладного характера	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками сопоставления	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений			навыков допускаются пробелы	навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи					
Знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
решения задачи.					
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социальн о-гуманитарном знания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и сис тематизировать знания, аргументированн о отстаивать свою точку зрения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социал ьно-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-иссл едовательского и прикладного характера	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: аргументированн о формировать собственное суждение и оценку информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Вопросы к экзамену для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Основные понятия и законы химии.
2. Современное учение о строении атома.
3. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Современная трактовка.
4. Основные классы неорганических соединений.
5. Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей.
6. Основные типы и характеристики химической связи.
7. Гибридизация атомных орбиталей.
8. Энтальпия системы и ее изменения.
9. Закон Гесса. Следствия из закона Гесса.
10. Энтропия и ее изменения. Энергия Гиббса.
11. Химическое равновесие. Условия его достижения.
12. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.
13. Катализ и его закономерности.
14. Гомогенный катализ.
15. Гетерогенный катализ.
16. Скорость химических реакций.
17. Зависимость скорости от концентрации реагирующих веществ.
18. Зависимость скорости реакции от температуры (правило Вант-Гоффа).
19. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ.
20. Тепловой эффект химических реакций.
21. Энергетика химических процессов.
22. Растворы. Определение и классификация.
23. Способы выражения состава (концентрации) растворов.
24. Основы физической теории растворов. Диффузия. Осмос.
25. Классификация дисперсных систем.

26. Коллоидные системы.

27. Теория электролитической диссоциации.
28. Водородный показатель среды pH.

29. Гидролиз солей.

30. Степень окисления. Правила определения степени окисления.

31. Управление процессом гидролиза.

32. Классификация окислительно-восстановительных реакций

33. Коррозия металлов, ее виды

34. Способы защиты металлов и сплавов от коррозии.

35. Жесткость воды и реакции солей жесткости в водных растворах

Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«Химия»

Вариант 1

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	1. Установите последовательность увеличения атомного радиуса элементов: 1. Рубидий (Rb) 2. Натрий (Na) 3. Калий (K) 4. Литий (Li) **Ответ: 4, 2, 3,1** 2. Установите последовательность расположения химических элементов в порядке увеличения числа электронных слоев в их атомах. 1) Be 2) Mg 3) Ba 4) Ca **Ответ: 1,2,4,3** 3. Установите последовательность веществ в порядке увеличения массовой доли кислорода. 1) CO 2) CO_2 3) SO_2 4) H_2O **Ответ: 3,1, 2, 4** 4. Установите последовательность простых веществ в порядке увеличения их металлических свойств (3-й период). 1) Al 2) Si 3) Na 4) Mg **Ответ: 2, 1, 4, 3** 5. Установите последовательность кислот в порядке усиления их кислотных свойств. 1) HF 2) HCl 3) HBr 4) HI **Ответ: 1, 2, 3, 4**
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения	1. Установите соответствие между формулой вещества и его названием. 1) пирит;

	поставленной задачи	2) фосфин; 3) аммиак; 4) йод; ф о р м у л а: A) I_2; B) PH_3; C) FeS_2; D) NH_3. **Ответ: A - 4, B - 2, C - 1, D – 3** *2.* Установите соответствие между формулами и классами неорганического вещества: 1.Кислоты A) H3PO4, 2. Соли B) KOH, 3.Основания C) KNO3 4.Оксиды D) MgO **Ответ: A - 1, B - 3, C - 2, D - 4.** *3.* Установите соответствие между формулой вещества и молекулярной массы A) CaO; B) NH3; C) H3PO4; D) BaSO4. 1) 98; 2) 56; 3) 115; 4) 17; 5) 233. **Ответ: A- 2 , B- 4. C- 1. D- 5**
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	1. Установите соответствие между веществом и его формулой: 1) Вода 2) Аммиак 3) Углекислый газ 4) Хлорид натрия A) NaCl

		B) CO_2 C) H_2O D) NH_3 **Ответ: A-4, B-3, C-1, D-2** 2. Установите соответствие между агрегатным состоянием и примером вещества: 1) Твёрдое 2) Жидкое 3) Газообразное 4) Плазма A) Ртуть B) Лёд C) Солнце D) Кислород **Ответ: A- 2, B- 1, C- 4, D- 3** 3. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и обоснуйте. Какие ионы присутствуют в растворе серной кислоты (H_2SO_4)? A) H^+ B) OH^- C) SO_4^{2-} D) Na^+ **Ответ: A, C** **Обоснование: H_2SO_4 диссоциирует на H^+ и SO_4^{2-}. OH^- и Na^+ появляются только при добавлении щелочи.**
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	1. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и обоснуйте. Какой индикатор краснеет в кислой среде? A) Фенолфталеин B) Лакмус C) Метилоранж D) Тимоловый синий **Ответ: B** **Обоснование: Лакмус в кислой среде меняет цвет с синего на красный.** *2.* Прочитайте текст, выберите правильный ответ и

обоснуйте. Какая реакция — разложения?

A) $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$
B) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$
C) $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$
D) $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$

Ответ: B

Обоснование: Разложение $CaCO_3$ при нагревании.

3.Прочитайте текст, выберите правильный ответ и обоснуйте. Какая формула у серной кислоты?

A) H_2SO_3
B) H_2SO_4
C) H_2S
D) H_2CO_3

ответ: B

Обоснование: Серная кислота — H_2SO_4.

4.Прочитайте текст, выберите правильные ответы и обоснуйте. Какие из газов тяжелее воздуха? (M(воздуха) ≈ 29 г/моль)

A) Водород (H_2)
B) Углекислый газ (CO_2)
C) Аммиак (NH_3)
D) Кислород (O_2)

Ответ: B, D

Обоснование: $M(H_2) = 2$ г/моль (легче), $M(CO_2) = 44$ г/моль (тяжелее), $M(NH_3) = 17$ г/моль (легче), $M(O_2) = 32$ г/моль (тяжелее).

5.Прочитайте текст, выберите правильные ответы и обоснуйте. Какие металлы реагируют с водой при комнатной температуре?

A) Железо (Fe)
B) Натрий (Na)
C) Медь (Cu)
D) Кальций (Ca)

Ответ: B, D

		Обоснование: Щелочные (Na) и щелочноземельные (Ca) металлы активно реагируют с водой. Fe и Cu — только при нагревании или в особых условиях.
УК-1.5	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	1.Прочитайте текст, выберите правильные ответы и обоснуйте. Какие процессы относятся к химическим явлениям? A) Испарение воды B) Горение древесины C) Ржавление железа D) Плавление льда **Ответ: B, C** **Обоснование: Химические явления сопровождаются изменением состава веществ (горение, ржавление). Физические — изменением агрегатного состояния (испарение, плавление).** 2.Прочитайте текст, выберите правильные ответы и обоснуйте. Какие вещества являются оксидами? A) H_2SO_4 B) CO_2 C) NaOH D) CaO **Ответ: B, D** **Обоснование: Оксиды — соединения элемента с кислородом (CO_2, CaO). H_2SO_4 — кислота, NaOH — основание.** 4. Дайте определение кислотности и щёлочности раствора. Как работает шкала pH и какие индикаторы это подтверждают? **Развернутый ответ: Кислотность и щёлочность определяются концентрацией ионов H^+ и OH^-. pH < 7 — кислый, pH = 7 — нейтральный, pH > 7 — щелочной. Лакмус, фенолфталеин и универсальный индикатор помогают определить pH.** 4.Объясните разницу между физическими и химическими явлениями. Приведите по два примера каждого вида. **Развернутый ответ: Физические**

		явления не изменяют состав вещества (плавление льда, испарение воды). Химические сопровождаются образованием новых веществ (горение, ржавление).

«Химия»

Вариант 2

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	1. Установите последовательность процессов при электролизе водного раствора NaCl на инертных электродах. 1) Восстановление воды 2) Окисление Cl^- 3) Диссоциация NaCl 4) Образование NaOH **Ответ: 3,2,1,4** 2. Установите последовательность степеней окисления азота в соединениях в порядке возрастания. 1) N_2 2) NO 3) NH_3 4) HNO_3 **Ответ:3,1,2,4** 3.Установите последовательность химических элементов в порядке увеличения электроотрицательности. 1) Al 2) Si 3) Na 4) P **Ответ:3,1,24** 5. Установите последовательность оснований в порядке усиления их основных свойств. 1) NaOH 2) LiOH 3) KOH 4) CsOH **Ответ:2,1,3,4** 6. Установите последовательность веществ в порядке увеличения относительной молекулярной массы (Mr). 1) O_2 2) CH_4 3) NH_3 4) H_2O **Ответ: 2, 3, 4, 1**
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для	1.Установите соответствие между учёным и его вкладом: 1) Менделеев

	решения поставленной задачи	2) Лавуазье 3) Авогадро 4) Бойль A) Закон сохранения массы B) Периодический закон C) Закон Бойля-Мариотта D) Постулат о числе частиц **Ответ: A-2, B- 1, C-4, D-3** 2.Установите соответствие между формулой и названием вещества: 1) H_2SO_4 2) Na_2CO_3 3) CaO 4) NH_3 A) Аммиак B) Серная кислота C) Оксид кальция D) Кальцинированная сода **Ответ: A-4, B- 1, C-3, D-2** 3.Установите соответствие между химическим элементом и конфигурацией внешнего электронного слоя. 1) Фтор A) 3s3p1 2) Хлор B) 2s2p3 3) Азот C) 3s3p5 4) Алюминий D) 2s2p5 **Ответ: A – 4, B- 3, C- 2, D-1** 4.Установите соответствие между видом химической связи и веществом. 1) Ионная A) Zn 2) Ковалентная полярная B) NaCl 3) Ковалентная неполярная C) H2 4) Металлическая D) HCI **Ответ: A – 4, B- 1, C- 3, D-2** 5. Установите соответствие между реакцией и её типом: 1) $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

		2) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$ 3) $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ 4) $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ A) Разложение B) Соединение C) Замещение D) Нейтрализация **Ответ: A- 2, B- 3, C-1, D- 4**
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	1. Какой газ бесцветный и без запаха? A) NH_3 B) Cl_2 C) CO_2 D) H_2S **Ответ: C** **Обоснование: CO_2 не имеет цвета и запаха.** 2. Какой индикатор определяет щёлочную среду по малиновому цвету? A) Лакмус B) Фенолфталеин C) Метилоранж D) Универсальный **Ответ: B** **Обоснование: Фенолфталеин в щелочной среде становится малиновым.** 3. При взаимодействии, каких двух веществ, происходит реакция нейтрализации? A) NaCI+AgNO3 B) BaCI2+H2O C) NaOH+HNO3 D) BaCI2+H2SO4 **Ответ: C) $NaOH + HNO_3$** **Обоснование: Реакция нейтрализации — это реакция между кислотой и основанием, в результате которой образуются соль и вода. Общий вид реакции:** **Основание + Кислота → Соль + Вода**

		4. Какой газ легче воздуха? A) CO_2 B) O_2 C) N_2 D) H_2 **Правильный ответ: D** **Обоснование: Водород — самый лёгкий газ.**
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	1. Объясните различие между валентностью и степенью окисления. **Развернутый ответ: Валентность — число связей атома. Степень окисления — условный заряд атома в соединении. Например, у серы в H_2S — валентность II, степень окисления –2.** 2. Вопрос: Вычислите молярную массу H_2SO_4. **Развернутый ответ: M = 2×1 + 32 + 4×16 = 98 г/моль.**
УК-1.5	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	1. Выберите правильные ответы и обоснуйте. Ковалентная неполярная связь в: A) H2 B) N2 C) O2 D) HCl E) CO2 **Ответ: A, B, C** **Обоснование: В одинаковых атомах распределение электронной плотности симметричное.** 2. Выберите правильные ответы и обоснуйте. Растворы с pH < 7: A) HCl (0,1 M) B) NaOH (0,1 M) C) H_2SO_4 (0,1 M) D) KCl (0,1 M) **Ответ: A, C** **Обоснование: HCl и H_2SO_4 —**

		кислоты, поэтому их растворы имеют pH < 7 3. Выберите правильные ответы и обоснуйте. Какие признаки указывают на химическую реакцию? A) Выпадение осадка B) Изменение цвета C) Испарение жидкости D) Появление запаха **Ответ: A, B, D** **Обоснование: Химическая реакция сопровождается образованием новых веществ (осадок, цвет, запах). Испарение — физический процесс.** 4.Выберите правильные ответы и обоснуйте. Какие факторы увеличивают скорость реакции в растворе: A) Повышение температуры B) Понижение концентрации реагентов C) Добавление катализатора D) Интенсивное перемешивание E) Использование инертного газа **Ответ: A, C, D** **Обоснование: Температура и катализатор ускоряют реакции, перемешивание улучшает контакт частиц. Остальные факторы не ускоряют.**

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»,

«неудовлетворительно»). Проводится по графику деканата. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины.

Экзамен может проводиться в устной форме. К экзамену допускаются только те студенты, которые выполнили и защитили лабораторные работы.

Экзаменационный билет содержит 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
5/Отлично	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – верно выполнено практическое задание – допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

4/Хорошо	– вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – верно выполнено практическое задание – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; – допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
3/Удовлетвори-тельно	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; - практическое задание выполнено с ошибками.
2/Неудовлет-ворительно	– не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - практическое задание не выполнено - отказ от ответа или отсутствие ответа



4.2 Методические материалы по оцениванию тестирования

Тестирование- один из наиболее эффективных методов оценки знаний студентов. К достоинствам метода относится: объективность оценки тестирования; оперативность, быстрота оценки; простота и доступность; пригодность результатов тестирования для компьютерной обработки и использования статистических методов оценки. Тестирование является важнейшим дополнением к традиционной системе контроля уровня обучения.

Преподаватель может использовать тесты на бумажном носителе, Интернет-экзамен, Интернет-тренажеры. Время тестирования, обычно не менее 40 - 50 минут. Результаты тестирования проверяет преподаватель. Критерии оценивания теста сообщаются студенту на первом занятии по дисциплине.

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

– связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

– объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.



Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.09 Физика*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
1	1	1	Философия
23	23	12	Математика
1	1	1	Химия
12	12	12	Физика
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
23	23	12	Математика
1	1	1	Химия
12	12	12	Физика
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
23	23	12	Математика
1	1	1	Химия
12	12	12	Физика
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
1	1	1	Философия
23	23	12	Математика



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
12	12	12	Физика
1	1	1	Химия
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
1	1	1	Философия
1	1	1	Химия
12	12	12	Физика
23	23	12	Математика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, зачет, контрольные работ, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи					
Знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, зачет, контрольные работы, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности					
Уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, зачет, контрольные работы, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, зачет, контрольные работы, экзамен
Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и сис	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
тематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения					
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач научно-исследовательского и прикладного характера	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, зачет, контрольные работы, экзамен
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«Физика»

Вариант №1

<table>
<tr><th>Номер компетенции согласно учебному плану</th><th>Формулировка этапов формирования компетенции</th><th>Задания</th></tr>
<tr><td>УК-1.1</td><td>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</td><td>Задание 1
Установите соответствие между строительными элементами/процессами и преобладающим видом теплообмена, который определяет их теплотехническое состояние:
Элемент / Процесс — Вид теплообмена
1. Перенос тепла через многослойную кирпичную стену с утеплителем — А) Конвекция
2. Нагрев воздуха в комнате при работе напольного конвектора — Б) Теплопроводность
3. Теплоотдача от подвесной излучающей панели в цеху к полу — В) Тепловое излучение (радиация)
4. Комплексный процесс перехода тепла от внутреннего воздуха к наружному сквозь ограждение — Г) Теплопередача
Ответ: 1Б, 2А, 3В, 4Г

Задание 2. Расположите участки централизованной системы теплоснабжения здания в логической последовательности движения тепловой энергии (теплоносителя) — от момента выработки энергии до ее передачи в жилое помещение:</td></tr>
</table>

А) Магистральные тепловые сети высокого давления
Б) Радиатор отопления в жилой комнате
В) Крупная районная ТЭЦ или водогрейная котельная
Г) Внутридомовой индивидуальный тепловой пункт (ИТП)
Д) Внутренняя (домовая) двухтрубная система отопления
Ответ: В, А, Г, Д, Б

Задание 3. Установите соответствие между законом и его формулировкой.

Закон	Формулировка
А) Первый закон Ньютона	1) Ускорение тела прямо пропорционально равнодействующей сил и обратно пропорционально массе тела.
Б) Второй закон Ньютона	2) Силы, с которыми два тела действуют друг на друга, равны по модулю и противоположны по направлению.
В) Третий закон Ньютона	3) Существуют такие системы отсчёта, относительно которых тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, если на него не действуют другие тела или действие этих тел скомпенсировано.
Г) Закон всемирного тяготения	4) Два любых тела притягиваются друг к другу с силой, прямо пропорциональной произведению их масс и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними.

		Ответ: А — 3, Б — 1, В — 2, Г — 4. **Задание 4.** На соревнованиях по бегу спортсмен в течение первых двух секунд после старта двигался равноускоренно по прямой дорожке и разогнался из состояния покоя до скорости 10 м/с. Какой путь пробежал спортсмен за это время? (Ответ запишите в целых числах) Ответ **10** **Задание 5.** Автомобиль первую половину времени ехал со скоростью 100 км/ч, а вторую половину времени – со скоростью 60 км/ч. Чему равна средняя скорость автомобиля на всем пути? (Ответ запишите в целых числах) Ответ **80**
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	**Задание 1.** Установите последовательность процессов, происходящих при электризации трением двух диэлектрических тел (например, стеклянной палочки и шёлка). 1. Между телами возникает контакт и трение. 2. Происходит перераспределение электронов между материалами. 3. Тела приобретают противоположные по знаку заряды. 4. Электроны переходят с одного тела на другое из-за различий в сродстве к электрону. 5. После разъединения тела сохраняют приобретённые заряды. **Ответ:** 1 → 4 → 2 → 3 → 5. **Задание 2.** Расположите стадии работы простейшего трансформатора в правильной последовательности при подаче переменного напряжения на первичную обмотку. 1. Во вторичной обмотке возникает ЭДС индукции из-за изменения магнитного потока. 2. По первичной обмотке протекает переменный ток. 3. Создаётся переменное магнитное поле в сердечнике.

		4. На выходе вторичной обмотки появляется переменное напряжение. **Ответ:** 2 → 3 → 1 → 4. **Задание 3.** Какое количество теплоты потребуется для того, чтобы в алюминиевой кастрюле массой 2 кг нагреть воду массой 8 кг от 10 до 90∘С? Теплообменом с окружающей средой пренебречь. (Ответ запишите в целых числах) **Ответ 2835** **Задание 4.** Какое количество теплоты выделится при конденсации 2 кг водяного пара, взятого при температуре 100 ºС, и последующего охлаждения воды до 40 ºС при нормальном атмосферном давлении? (Ответ запишите в целых числах, в МДж) **Ответ 5** **Задание 5.** Какова масса воды, если известно, что при охлаждении на 7 ºС помещённой в неё медной детали массой 300 г вода нагрелась на 1 ºС? Тепловыми потерями можно пренебречь. (Ответ запишите, округлив до десятого числа поставив между цифрами точку) **Ответ 0.2**
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Задание 1.** В каком случае работа силы тяжести будет положительной? (Ответ обоснуйте) А. Мяч летит вверх. Б. Мяч падает вниз. В. Мяч катится по горизонтальной поверхности. Г. Мяч покоится на полке. **Ответ:** Б — мяч падает вниз. **Обоснование:** Работа силы $A=F\cdot s\cdot\cos\alpha$. Сила тяжести направлена вертикально вниз. **Задание 2.** Как изменится давление идеального газа, если при неизменной концентрации молекул абсолютная температура увеличится в 3 раза? (Ответ обоснуйте)

		А. Увеличится в 3 раза. Б. Уменьшится в 3 раза. В. Не изменится. Г. Увеличится в 9 раз. **Ответ:** А — увеличится в 3 раза. **Обоснование:** Если *T* возрастает в 3 раза, то и *p* возрастает в 3 раза. **Задание 3.** Мяч бросили вертикально вверх со скоростью 10 м/с. Чему равна его скорость в верхней точке траектории (сопротивлением воздуха пренебречь)? (Ответ обоснуйте) А) 10 м/с Б) 5 м/с В) 0 м/с Г) −10 м/с **Ответ: В)** **Обоснование:** В верхней точке вертикальная скорость равна нулю — дальше тело начнёт падать вниз. **Задание 4.** Как изменится сила гравитационного притяжения между двумя телами, если расстояние между ними уменьшить в 2 раза? (Ответ обоснуйте) А) Уменьшится в 2 раза. Б) Увеличится в 2 раза. В) Уменьшится в 4 раза. Г) Увеличится в 4 раза. Ответ: **Г) Увеличится в 4 раза.** **Обоснование: Сила тяготения обратно пропорциональна квадрату расстояния** **Задание 5.** В калориметр поместили 200 г мокрого снега и долили 200 г воды при температуре 100 °C. После этого снег растаял, и в калориметре установилась температура 20 °C. Сколько воды содержал мокрый снег первоначально? (Ответ запишите, округлив до сотых) Ответ 0,05

УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	**Задание 1.** Какие условия необходимы для того, чтобы тело находилось в состоянии невесомости? А. Тело покоится на горизонтальной опоре Б. Тело свободно падает В. Тело движется по круговой орбите вокруг Земли Г. Тело равномерно движется вверх на лифте Д. Тело находится в космическом корабле с выключенными двигателями в открытом космосе **Ответ:** Б, В, Д. **Обоснование:** Невесомость — состояние, при котором тело не испытывает действия силы нормальной реакции опоры и вес тела равен нулю. **Задание 2.** Выберите **все** верные утверждения, касающиеся проектирования систем вентиляции и отопления жилых многоквартирных зданий: 1. В жилых комнатах современных многоквартирных домов разрешено применять паровое отопление высокого давления. 2. Естественная вентиляция (гравитационная) работает за счет разности плотностей теплого внутреннего и холодного наружного воздуха. 3. Инфильтрация — это неконтролируемый процесс поступления наружного воздуха через неплотности строительных конструкций. 4. Основная задача систем кондиционирования воздуха (СКВ) заключается исключительно в нагреве приточного воздуха в зимний период. 5. При расчете теплового баланса помещения внутренние тепловыделения (от людей, ламп, техники) уменьшают необходимую мощность отопительного прибора. **Правильный ответ: 2, 3, 5** **Задание 3.** Сплошной шарик из парафина сначала поместили в сосуд с водой, а затем – в сосуд с глицерином. Сравните выталкивающие силы, действующие на шарик в сосуде с водой и в сосуде с глицерином.

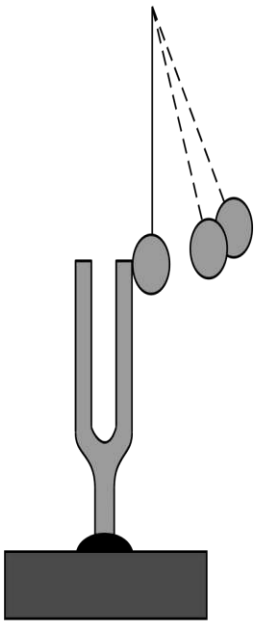
		1) Выталкивающая сила в сосуде с глицерином больше, так как плотность глицерина больше плотности воды. 2) Выталкивающая сила в сосуде с водой больше, так как объём погружённой части шарика в воде больше, чем в глицерине. 3) Выталкивающая сила в сосуде с глицерином равна выталкивающей силе в сосуде с водой, так как выталкивающая сила уравновешивает одну и ту же силу тяжести, действующую на шарик. 4) Выталкивающая сила в сосуде с глицерином больше, так как в глицерине выталкивающая сила уравновешивает силу тяжести, действующую на плавающий шарик, а в воде шарик тонет, т.е. выталкивающая сила меньше силы тяжести. **Ответ 3** **Задание 4.** Даша на белом листе бумаги красным карандашом нарисовала цветок. Что она увидит, рассматривая при солнечном свете листок с рисунком через зелёный фильтр? 1) Даша увидит просто лист зелёного цвета, так как через зелёный фильтр пройдут только лучи зелёного цвета, отражённые от рисунка и бумаги. 2) Даша увидит просто лист чёрного цвета, так как зелёный фильтр поглощает лучи красного и белого цвета. 3) Даша увидит рисунок зелёного цвета на листе чёрного цвета, так как через зелёный фильтр пройдут отражённые от рисунка лучи зелёного цвета, но не пройдут отражённые от бумаги лучи белого цвета. 4) Даша увидит рисунок чёрного цвета на листе зелёного цвета, так как через зелёный фильтр не пройдут лучи красного цвета, отражённые от рисунка, но пройдут зелёные лучи в спектре отражённого бумагой белого света. **Ответ 4** **Задание 5.** Каким пятном (тёмным или светлым) ночью на неосвещённой дороге

		кажется водителю лужа в свете фар его автомобиля? 1) Тёмным. Вода в луже полностью поглощает падающий на неё свет фар, поэтому и выглядит как тёмное пятно. 2) Тёмным. Свет фар зеркально отражается от гладкой поверхности лужи по направлению от водителя и не попадает к нему в глаза. 3) Светлым. На шероховатой поверхности дороги свет от фар рассеивается и подсвечивает лужу. 4) Свет от фар в равной степени попадает как на поверхность асфальта, так и на поверхность лужи, поэтому лужи неразличимы в отсутствие фонарей. **Ответ 2**
УК-1.5	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	**Задание 1.** Объясните, почему жидкости и газы передают давление во все стороны одинаково (закон Паскаля), а твёрдые тела — только в направлении действия силы. В чём причина такого различия? **Ответ.** Молекулы жидкости и газа подвижны и слабо связаны между собой — они могут свободно перемещаться по всему объёму. Поэтому давление, оказываемое на один участок, передаётся молекулами во всех направлениях. **Задание 2.** Сформулируйте второй закон термодинамики и приведите два примера необратимых процессов из повседневной жизни. Объясните, почему эти процессы необратимы с точки зрения молекулярной статистики. **Ответ.** Второй закон термодинамики: в замкнутой системе энтропия не убывает — самопроизвольные процессы идут в сторону увеличения беспорядка. **Задание 3.** Почему в многоэтажных жилых домах с естественной (гравитационной) вытяжной вентиляцией на верхних этажах часто наблюдается ухудшение тяги (или даже «опрокидывание» потока) в летний период?

А) Из-за увеличения скорости ветра на уровне крыши.
Б) Из-за отсутствия разности температур (и плотностей) между внутренним и наружным воздухом.
В) Из-за падения атмосферного давления внутри здания.
Г) Из-за малого сечения вертикального сборного вентиляционного стояка.
Ответ: Б

Задание 4.
Установите соответствие между типами систем вентиляции/кондиционирования и их конструктивными особенностями или назначением в зданиях:

Тип системы	Особенность / Назначение
1. Приточная механическая вентиляция	А) Удаление загрязненного воздуха непосредственно от места образования вредностей (например, над кухонной плитой).
2. Местная вытяжная вентиляция	Б) Подача подготовленного наружного воздуха в рабочую зону для ассимиляции теплопотерь и вредных выделений.
3. Приточно-вытяжная вентиляция с рекуперацией	В) Автоматическое поддержание постоянных параметров воздуха (включая влажность) в прецизионных помещениях (серверные, лаборатории).
4. Центральное кондиционирование (СКВ)	Г) Энергосберегающий воздухообмен за счет нагрева приточного воздуха теплом

		удаляемого потока без их перемешивания. Ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В **Задание 5.** Прочитайте текст и вставьте на место пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка. Источником звука является (А)... движение тел. Если ударить по камертону мягким молоточком, то будет слышен звук. Если поднести к звучащему камертону лёгкий шарик, подвешенный на нити, то шарик будет отскакивать от камертона (см. рисунок). Это свидетельствует о колебаниях ветвей камертона.  Если ударить по камертону с б′ольшей силой, то шарик отскакивает от него на (Б)... расстояние. Это означает, что при увеличении силы удара (В)... колебаний ножек камертона увеличивается. При этом увеличивается (Г)... издаваемого звука. Список слов и словосочетаний: 1) частота 2) амплитуда 3) громкость 4) высота тона 5) колебательное 6) равномерное 7) меньшее 8) большее

		Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. **Ответ 5823**

«Физика»

Вариант №2

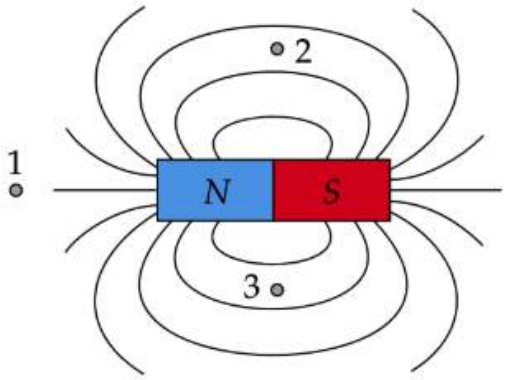
Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	**Задание 1.** Установите соответствие между законом и его формулировкой. Закон — Формулировка А) Первый закон Ньютона — 1) Ускорение тела прямо пропорционально равнодействующей сил и обратно пропорционально массе тела. Б) Второй закон Ньютона — 2) Силы, с которыми два тела действуют друг на друга, равны по модулю и противоположны по направлению. В) Третий закон Ньютона — 3) Существуют такие системы отсчёта, относительно которых тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, если на него не действуют другие тела или действие этих тел скомпенсировано.

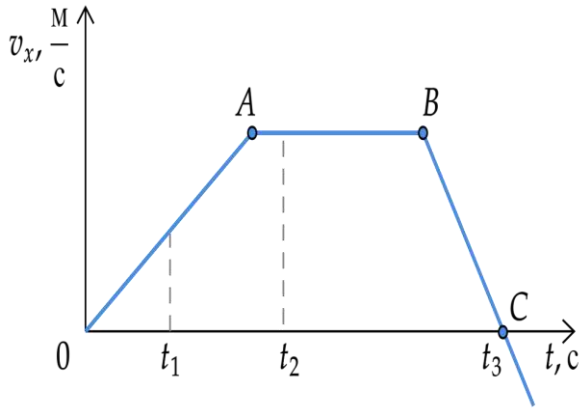
		Г) Закон всемирного тяготения	4) Два любых тела притягиваются друг к другу с силой, прямо пропорциональной произведению их масс и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними.

Ответ: А — 3, Б — 1, В — 2, Г — 4.

Задание 2. Установите соответствие между видом движения и его характеристикой.

Вид движения	Характеристика
А) Равномерное прямолинейное	1) Скорость постоянна по модулю, но меняется по направлению; ускорение центростремительное.
Б) Равноускоренное прямолинейное	2) Скорость не меняется ни по модулю, ни по направлению.
В) Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	3) Скорость меняется по модулю; ускорение постоянно и направлено вдоль траектории.
Г) Свободное падение	4) Частный случай равноускоренного движения с ускорением $g \approx 9{,}8$ м/с^2, направленным вертикально вниз.

		Ответ: А — 2, Б — 3, В — 1, Г — 4. **Задание 3.** Расположите этапы построения изображения предмета в тонкой собирающей линзе в правильной последовательности. 1. Провести луч через оптический центр линзы без преломления. 2. Обозначить положение предмета и линзы, провести главную оптическую ось. 3. Найти точку пересечения лучей — это положение изображения. 4. Провести луч, параллельный главной оптической оси, после линзы он пройдёт через фокус. 5. Повторить построение для второй характерной точки предмета и соединить полученные точки изображения. **Ответ:** 2 → 4 → 1 → 3 → 5. **Задание 4.** В какой из точек (1, 2, 3) линия магнитного поля полосового магнита направлена строго влево?  **Ответ 2** **Задание 5.** На рисунке представлен график зависимости проекции скорости Vx от времени t для тела, движущегося вдоль оси.

		 Используя данные графика, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера. 1) Участок ОА соответствует равномерному движению тела. 2) Участок ВС соответствует движению тела с максимальным по модулю ускорением. 3) В момент времени t_1 тело двигалось в направлении, противоположном направлению оси ОХ. 4) В момент времени t_3 ускорение тела равнялось нулю. 5) Участок АВ соответствует равномерному движению тела. **Ответ 25**
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	**Задание 1.** Установите правильную последовательность шагов при определении ускорения тела по графику зависимости скорости от времени. 1. Выбрать два момента времени *t*1 и *t*2 на прямолинейном участке графика. 2. Определить соответствующие значения скорости *v*1 и *v*2. 3. Вычислить изменение скорости: $\Delta v = v_2 - v_1$. 4. Вычислить интервал времени: $\Delta t = t_2 - t_1$. 5. Найти ускорение: $a = \Delta v \Delta t$. **Ответ:** 1 → 2 → 3 → 4 → 5. **Задание 2.** Расположите процессы в цикле Карно в правильной последовательности, начиная с изотермического расширения. Изотермическое сжатие (отвод тепла при постоянной температуре).

		Изотермическое расширение (подвод тепла при постоянной температуре). Адиабатное сжатие (без теплообмена, температура растёт). Адиабатное расширение (без теплообмена, температура падает). **Ответ:** 2 → 4 → 1 → 3 **Задание 3.** Тело движется равномерно и прямолинейно. Что можно сказать о равнодействующей всех приложенных к нему сил? А. Она равна нулю. Б. Она направлена по ходу движения. В. Она направлена против движения. Г. Она увеличивается со временем. **Ответ:** А — она равна нулю. **Обоснование:** согласно первому закону Ньютона, если тело движется равномерно и прямолинейно, то равнодействующая всех сил, действующих на него, равна нулю: ускорение отсутствует, а значит, Fравн=ma=0. **Задание 4.** Сколько протонов содержит ядро изотопа железа $^{56}_{26}$Fe? (Ответ впишите целым числом) **Ответ 26** **Задание 5.** Известно, что в электронной оболочке нейтрального атома изотопа X содержится 30 электронов, а в атомном ядре содержится 36 нейтронов. Каково зарядовое число ядра этого изотопа? **Ответ 30**
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Задание 1.** Два резистора с сопротивлениями R и $2R$ соединены последовательно. Какое утверждение верно для силы тока в них? А. Сила тока больше в резисторе R. Б. Сила тока больше в резисторе $2R$. В. Сила тока одинакова в обоих резисторах. Г. Сила тока зависит от напряжения на каждом отдельно.

		Ответ: В — сила тока одинакова в обоих резисторах. **Обоснование:** при последовательном соединении сила тока во всех элементах цепи одинакова по определению последовательной цепи. Напряжение распределяется по сопротивлениям, но ток остаётся одним и тем же. **Задание 2.** Какой вид теплопередачи возможен в вакууме? (ответ обоснуйте) А. Теплопроводность. Б. Конвекция. В. Излучение. Г. Все перечисленные. **Ответ:** В — излучение. **Обоснование:** Теплопроводность требует непосредственного контакта частиц, конвекция — движения вещества (жидкости или газа). **Задание 3.** Какие из перечисленных величин являются векторными? (ответ обоснуйте) А. Скорость Б. Масса В. Ускорение Г. Плотность Д. Сила **Ответ:** А, В, Д. **Обоснование:** Векторные величины характеризуются не только числовым значением (модулем), но и направлением. Скорость, ускорение и сила — векторы, так как для их полного описания обязательно указывать направление. Масса и плотность — скалярные величины, они задаются только числом и не имеют направления. **Задание 4.** В ядре нейтрального атома с массовым числом A = 58 содержится 32 нейтрона. Сколько электронов содержится в электронной оболочке этого атома? **Ответ 26**

		Задание 5. Какова длина горизонтального участка проводника с электрическим сопротивлением 5 Ом, подвешенного на двух тонких вертикальных изолирующих нитях в горизонтальном однородном магнитном поле индукцией 0,04 Тл перпендикулярно линиям магнитной индукции, если при подключении проводника к напряжению 10 В общее натяжение нитей увеличилось на 40 мН? (Запишите ответ округлив до десятых, число вписывать через точку) **Ответ 0.5**
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	**Задание 1.** Какие из приведённых формул выражают закон сохранения импульса? А. $m1v1+m2v2=m1u1+m2u2$ Б. $F=ma$ В. mv=const (для замкнутой системы) Г. $E=mc^2$ Д. $\Delta p=F\Delta t$ **Ответ:** А, В. **Обоснование:** Закон сохранения импульса гласит, что в замкнутой системе векторная сумма импульсов всех тел остаётся постоянной. Формула (А) — запись закона для двух тел до и после взаимодействия, формула (В) — для одиночного тела в замкнутой системе. Формула (Б) — второй закон Ньютона, (Г) — эквивалентность массы и энергии, (Д) — связь изменения импульса с импульсом силы (следствие второго закона Ньютона). **Задание 2.** Какие явления доказывают волновую природу света? А. Фотоэффект Б. Интерференция В. Дифракция Г. Поляризация Д. Линейчатые спектры **Ответ:** Б, В, Г. **Обоснование:** Интерференция (наложение волн с усилением или гашением), дифракция (огибание волнами препятствий) и поляризация (выделение определённого направления колебаний) **Задание 3.** Какие факторы влияют на силу Архимеда, действующую на тело, погружённое в жидкость? (ответ обоснуйте)

		А. Плотность жидкости Б. Плотность тела В. Объём погружённой части тела Г. Ускорение свободного падения Д. Глубина погружения тела **Ответ:** А, В, Г. **Обоснование:** Сила Архимеда $FA=\rho ж \cdot g \cdot V_{погр}$ зависит от плотности жидкости, объёма погружённой части тела и ускорения свободного падения. Плотность самого тела (Б) не входит в формулу — она влияет на то, будет ли тело плавать или тонуть, но не на выталивающую силу. Глубина погружения (Д) также не влияет: если тело полностью погружено, сила Архимеда не зависит от глубины (в несжимаемой жидкости). **Задание 4.** Горизонтальный проводник длиной 50 см, электрическое сопротивление которого равно 2,6 Ом, находится в горизонтальном однородном магнитном поле индукцией 0,02 Тл перпендикулярно линиям магнитной индукции. Какая сила со стороны магнитного поля действует на этот участок проводника, если к его концам приложено напряжение 10,4 В? (Запишите ответ округлив до сотых, число вписывать через точку) **Ответ 0.04** **Задание 5.** Определите напряжение на концах реостата, если мощность, потребляемая реостатом, равна 30 Вт. Реостат изготовлен из никелиновой проволоки длиной 6 м и площадью поперечного сечения 0,5 мм^2. (Запишите ответ округлив до целого числа) **Ответ 12**
УК-1.5	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	**Задание 1.** Опишите, что такое явление электромагнитной индукции и при каких условиях оно возникает. **Ответ.** Электромагнитная индукция — возникновение ЭДС в замкнутом проводящем контуре при изменении магнитного потока через него.

		Задание 2. Объясните различие между весом тела и силой тяжести. Могут ли они быть равны друг другу? **Ответ.** Сила тяжести — сила, с которой Земля притягивает тело; она приложена к самому телу и равна mg. Вес — сила, с которой тело действует на опору или подвес; она приложена к опоре. Они равны, если тело покоится или движется равномерно прямолинейно, а опора горизонтальна и неподвижна. **Задание 3.** Опишите физические принципы работы теплового двигателя. Почему невозможно создать двигатель с КПД 100%? Какой тепловой двигатель имеет максимально возможный КПД при заданных температурах нагревателя и холодильника? **Ответ.** Тепловой двигатель получает теплоту $Q1$ от нагревателя, часть её превращает в механическую работу АA, а остаток $Q2$ отдаёт холодильнику: $A=Q1-Q2$, КПД $\eta=Q_1A=1-Q_1Q_2$. КПД 100% невозможен, так как часть теплоты неизбежно отдаётся холодильнику — без теплоотвода нарушался бы второй закон термодинамики (невозможен полный переход теплоты в работу в циклическом процессе). Максимальный КПД при заданных температурах $T1$ (нагреватель) и $T2$ (холодильник) имеет двигатель Карно: $\eta max=1-T_1T_2$, где температуры выражены в кельвинах. **Задание 4.** Нагревательный элемент сделан из нихромовой проволоки длиной 8 м и площадью поперечного сечения 0,05 мм^2. Определите мощность, потребляемую нагревателем, при включении его в сеть постоянного напряжения 220 В. (Запишите ответ округлив до целого числа) **Ответ 275** **Задание 5.** Мяч массой 200 г подбросили с поверхности Земли вертикально вверх. В

		результате мяч поднялся на высоту 3 м, а затем упал обратно на землю. Чему равна работа силы тяжести на всём пути мяча? Ответ дайте в Дж. **Ответ 0**

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Физика» для студентов ОФО, ЗФО

1. Элементы кинематики. Модели в механике. Система отсчета. Траектория, длина пути, вектор перемещения.
2. Скорость. Ускорение и его составляющие.
3. Равноускоренное движение. Свободное падение тел.
4. Равномерное движение по окружности. Период и частота движения по окружности. Линейная и угловая скорость. Центростремительное ускорение.
5. Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела. Первый закон Ньютона. Масса. Сила. Принцип относительности Галилея.
6. Второй и третий законы Ньютона.
7. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения.
8. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
9. Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия.
10. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.
11. Тяготение. Элементы теории поля. Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения.
12. Сила тяжести и вес. Невесомость. Поле тяготения и его напряженность. Работа в поле тяготения. Потенциал поля тяготения.
13. Космические скорости. Движение небесных тел. Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции.
14. Давление. Давление жидкости. Закон Паскаля. Атмосферное давление. Выталкивающая сила. Условие плавания тел.
15. Уравнение неразрывности струи. Правило Бернулли. Подъёмная сила крыла.
16. Элементы специальной теории относительности. Преобразования Галилея. Механический принцип относительности.
17. Постулаты специальной теории относительности.
18. Преобразования Лоренца. Следствия из преобразований Лоренца.
19. Интервал между событиями.
20. Основной закон релятивистской динамики материальной точки.
21. Закон взаимосвязи массы и энергии.
22. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Агрегатные состояния вещества. Масса и размер молекул. Число Авогадро.
23. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. Опытные законы идеального газа. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Закон Авогадро.
24. Тепловое движение атомов и молекул вещества. Взаимодействие частиц вещества. Броуновское движение. Диффузия.
25. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии молекул. Изопроцессы в разряженном газе.
26. Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха. Изменение агрегатных состояний вещества. Преобразование энергии в фазовых переходах.
27. Основы термодинамики. Число степеней свободы молекул. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы молекул.
28. Первое начало термодинамики. Работа газа при изменении его объема.
29. Теплоемкость. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам.
30. Круговой процесс (цикл). Обратимые и необратимые процессы.

Энтропия, ее статистическое толкование и связь с термодинамической вероятностью.

31. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели и холодильные машины.

32. Цикл Карно и его КПД для идеального газа.

33. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Смачивание. Давление под искривленной поверхностью жидкости. Капиллярные явления.

34. Основы электростатики. Электрический заряд. Электризация. Закон сохранения заряда. Закон Кулона

35. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поле диполя.

36. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.

37. Работа электрического поля. Потенциал. Эквипотенциальные поверхности.

38. Электроёмкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия электрического поля. Соединение конденсаторов.

39. Постоянный электрический ток. Электрический ток. Сила тока. Электрическая цепь.

40. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение.

41. Закон Ома. Сопротивление проводников.

42. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.

43. Закон Ома для неоднородного участка цепи.

44. Правила Кирхгоф для разветвленных цепей.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Физика» для студентов ОФО, ЗФО

1. Магнитное поле и его характеристики. Магнитная индукция.

2. Закон Био-Савара-Лапласа и его применение к расчету магнитного поля.

3. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов.

4. Магнитная постоянная. Единицы магнитной индукции и напряженности магнитного поля. Магнитное поле движущегося заряда.

5. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца.

6. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Закон Фарадея и его вывод из закона сохранения энергии.

7. Правило Ленца. Вращение рамки в магнитном поле. Вихревые токи (токи Фуко).

8. Индуктивность контура. Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Взаимная индукция.

9. Принцип работы трансформаторов. Энергия магнитного поля катушки с током.

10. Магнитные свойства вещества. Магнитные моменты электронов и атомов. Диа- и парамагнетизм. Ферромагнетики и их свойства.

11. Колебания и волны. Гармонические колебания и их характеристики.

12. Механические гармонические колебания. Гармонический осциллятор. Пружинный, физический и математический маятник.

13. Скорость и ускорение точки, совершающей гармонические колебания. Квазиупругая сила. Период колебаний пружинного и математического маятников. Энергия гармонических колебаний

14. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре.

15. Сложение гармонических колебаний одного направления и одинаковой частоты. Биение.

16. Затухающие колебания. Автоколебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

17. Упругие волны. Волновые процессы. Продольные и поперечные волны.

18. Длина волны. Скорость распространения волны.

19. Звуковые волны. Скорость звука. Эффект Допплера.

20. Колебательный контур. Колебания энергии в контуре. Период и

частота собственных колебаний в контуре.

21. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток.

22. Резонанс в цепи переменного тока. Резистор в цепи переменного тока.

23. Электромагнитные волны. Излучение и прием электромагнитных волн.

24. Геометрическая оптика. Основные законы оптики. Полное отражение.

25. Построение изображений в плоском зеркале.

26. Преломление света. Показатель преломления. Преломление света в плоскопараллельной пластине.

27. Полное внутреннее отражение. Ход лучей в призме. Дисперсия света.

28. Линзы. Фокус и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах

29. Формула линзы. Линейное увеличение линзы.

30. Интерференция света. Принцип Гюйгенса. Когерентность и монохроматичность световых волн.

31. Условия усиления и ослабления интенсивности света при интерференции. Геометрическая и оптическая разность хода волн.

32. Дифракция волн. Дифракция света на щели. Дифракционная решётка.

33. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляризационные призмы и поляроиды.

34. Квантовая природа излучения. Тепловое излучение и его характеристики.

35. Закон Кирхгофа для теплового излучения. Законы Стефана-Больцмана и смещение Вина. Понятие об абсолютно черном теле.

36. Виды фотоэлектрического эффекта. Законы внешнего фотоэффекта.

37. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Экспериментальное подтверждение квантовых свойств света. Применение фотоэффекта.

38. Модели атома Томсона и Резерфорда. Линейчатый спектр атома водорода.

39. Постулаты Бора. Спектр атома водорода по Бору.

40. Элементы квантовой механики. Корпускулярно-волновой дуализм свойств веществ. Волны де Бройля. Волновая функция. Уравнение Шредингера.

41. Атом водорода в квантовой механике. Спин электрона. Спиновое квантовое число. Принцип Паули и правило Хунда.

42. Элементы физики атомного ядра. Размер, состав и заряд атомного ядра. Массовое и зарядовое число.

43. Дефект массы и энергия связи ядра. Спин ядра и его магнитный момент.

44. Ядерные силы. Модели ядра. Радиоактивное излучение и его виды.

45. Закон радиоактивного распада. Правило смещения.

46. Ядерные реакции и их основные виды.

47. Закономерности α-распада. β– -распад. Открытие нейтрино. Позитрон. β+ -распад. γ-излучение и его свойства. Эффект Мёссбауэра.

48. Реакция деления ядра. Цепная реакция деления ядра.

49. Элементы физики элементарных частиц. Классификация элементарных частиц. Типы взаимодействия элементарных частиц. Странность и четность элементарных частиц.

50. Ускорители элементарных частиц. Линейные и циклические ускорители. Синхрофазотрон.

Тематика контрольных работ для студентов всех форм обучения

1 семестр

Вариант 1

1. Зависимость пройденного телом пути от времени дается уравнением: S = A + Bt + Ct2 + Dt3 (C = 0,1 м/с2 ; D = 0,03 м/с3). Определить, через какое время после начала движения ускорение тела будет равно 2 м/с2.

2. Тело массой 1 кг под действием постоянной силы движется

прямолинейно. Зависимость пути, пройденного телом от времени, выражается уравнением: S = 4t + 2t2 +1 (м) . Определить работу силы за 10 с от начала ее действия и зависимость кинетической энергии от времени.

3. Стержень массой 5 кг и длиной 3 м может вращаться относительно оси, проходящей через его середину перпендикулярно стержню. В конец стержня попадает пуля массой 20 г, летевшая перпендикулярно оси и стержню со скоростью 400 м/с. Определить угловую скорость, с которой начнет вращаться стержень, если пуля застрянет в нем.

4. Сосуд емкостью 1 л содержит 15 г некоторого газа под давлением 0,6 МПа. Определить среднюю квадратичную скорость молекул газа.

5. Определить, какое количество теплоты необходимо сообщить аргону массой 400 г, чтобы нагреть его на 100 K : 1) при постоянном объеме; 2) при постоянном давлении.

6. Кислород находится при нормальных условиях. Определить коэффициент теплопроводности кислорода, если эффективный диаметр его молекул 0,36 нм.

7. На расстоянии 8 см друг от друга в воздухе находятся два заряда по 1 нКл. Определить напряженность и потенциал поля в точке, находящейся на расстоянии 5 см от зарядов.

8. Сила тока в проводнике равномерно нарастает от 0 до 2 А в течение времени 5 с. Определить заряд, прошедший по проводнику.

9. Два бесконечно длинных прямолинейных проводника с токами 6 и 8 А расположены перпендикулярно друг другу. Определить индукцию магнитного поля на середине кратчайшего расстояния между проводниками, равного 20 см.

Вариант 2

1. Точка движется по окружности радиусом 5 см. Зависимость пути от времени дается уравнением S = Ct3 , где C = 0,5 см/с3. Найти нормальное и тангенциальное ускорения точки в момент, когда ее линейная скорость равна 1,5 м/с.

2. Под действием какой силы при прямолинейном движении тела изменение его координаты со временем происходит по закону: x = 10 + 5t − 10t2 ? Масса тела 2 кг.

3. Шар вращается вокруг оси, проходящей через его центр, согласно уравнению : φ = At + Bt3 , где A = 2 рад/с, B = 1 рад/с3 . Определить вращающий момент, действующий на шар через 3с от начала вращения, если его момент инерции 0,08 кг · м2.

4. В закрытом сосуде вместимостью 20 л находятся водород массой 6 г и гелий массой 12 г. Температура 300 K. Определить: 1) давление; 2) молярную массу газовой смеси в сосуде.

5. Какое количество теплоты нужно сообщить 2 молям воздуха, чтобы он совершил работу в 1000 Дж: 1) при изотермическом процессе; 2) при изобарическом процессе.

6. Пространство между двумя параллельными пластинами площадью 150 см2 каждая, находящимися на расстоянии 5 мм друг от друга, заполнено кислородом. Одна пластина поддерживается при температуре 17 0C, другая − при температуре 27 0C. Определить количество теплоты, прошедшее за 5 мин от одной пластины к другой. Кислород находится при нормальных условиях. Эффективный диаметр молекул кислорода 0,36 нм.

7. Энергия плоского воздушного конденсатора 0,4 нДж, разность потенциалов на обкладках 600 В, площадь пластин 1 см2. Определить расстояние между обкладками и объемную плотность энергии поля конденсатора.

8. Определить плотность тока, если за 2 с через проводник сечением 1,6 мм2 прошло 2·1019 электронов.

9. Найти радиус траектории протона в магнитном поле с индукцией 2,5 Тл, если он движется перпендикулярно ему и обладает энергией 3 МэВ.

Вариант №3

1. Кинематические уравнения движения двух материальных точек имеют вид: x1 = A1t + B1t2 + C1t3 и x2 = A2t + B2t2 + C2t3, где B1 = 4 м/с2

, C1 = − 3 м/с3, B2 = − 2 м/с2, C2 = 1 м/с3. Определить момент времени, для которого ускорения этих точек будут равны.

2. Найти закон движения тела массой 1 кг под действием постоянной силы 2 Н, если в момент t = 0 начальная координата x = 0 и начальная скорость 5 м/с.

3. Шар и сплошной цилиндр, изготовленные из одного и того же материала, с одинаковой массой, катятся без скольжения с одинаковой скоростью. Определить, во сколько раз кинетическая энергия шара меньше кинетической энергии цилиндра.

4. В баллоне вместимостью 15 л находится азот под давлением 100 кПа при температуре 27 0С. После того, как из баллона выпустили 14 г азота, температура газа стала равной 17 0С. Определить давление газа, оставшегося в баллоне.

5. Кислород, занимающий объем 10 л и находящийся под давлением 0,2 МПа, адиабатно сжат до объема 2 л. Найти работу сжатия и изменение внутренней энергии кислорода.

6. Определить массу азота, прошедшего вследствие диффузии через площадку 50 см2 за 20 с, если градиент плотности в направлении, перпендикулярном площадке, равен 1 кг/м4. Температура азота 290 К, а средняя длина свободного пробега его молекул равна 1 мкм.

7.Определить напряженность электрического поля в точке, расположенной вдоль прямой, соединяющей заряды Q1 = 10 нКл и Q2 = − 8 нКл и находящейся на расстоянии 8 см от отрицательного заряда. Расстояние между зарядами 20 см.

8. По медному проводнику сечением 0,8 мм2 течет ток 80 мА. Найти среднюю скорость упорядоченного движения электронов вдоль проводника, предполагая, что на каждый атом меди приходится один свободный электрон. Плотность меди 8,9 г/см3.

9. На расстоянии 5 мм параллельно прямолинейному длинному проводнику движется электрон с кинетической энергией 1 кэВ. Какая сила будет действовать на электрон, если по проводнику пустить ток 1 А ?

Вариант 4

1. Материальная точка движется по окружности, радиус которой 20 м. Зависимость пути, пройденного точкой от времени, выражается уравнением: S = t3 + 4t2 − t + 8. Найти пройденный путь, угловую скорость и угловое ускорение точки через 3с от начала ее движения.

2. Пуля массой 5 г, летевшая горизонтально и имевшая скорость 400 м/с, пробивает доску. На вылете из доски скорость пули 240 м/с. Найти работу силы трения, возникающей при прохождении пули в доске.

3. Вентилятор вращается с частотой 600 об/мин. После выключения он начал вращаться равнозамедленно и, сделав 50 оборотов, остановился. Работа сил торможения равна 31,4 Дж. Определить: 1) момент сил торможения; 2) момент инерции вентилятора.

4. Баллон вместимостью 20 л содержит смесь водорода и азота при температуре 290 К и давлении 1 МПа. Определить массу водорода, если масса смеси 150 г.

5. При изотермическом расширении одного моля водорода была затрачена теплота 4 кДж, при этом объем водорода увеличился в пять раз. При какой температуре протекал процесс ? Чему равно изменение внутренней энергии газа и какую работу совершил газ ?

6. Определить, во сколько раз отличаются коэффициенты динамической вязкости углекислого газа и азота, если оба газа находятся при одинаковой температуре и одном и том же давлении. Эффективные диаметры молекул этих газов равны.

7. Расстояние между зарядами Q1 = 2 нКл и Q2 = − 2 нКл равно 20 см. Определить напряженность поля, созданного этими зарядами в точке, находящейся на расстоянии 15 см от первого и 10 см от второго зарядов.

8. По алюминиевому проводнику сечением 0,2 мм2 течет ток 0,2 А. Определить силу, действующую на отдельные свободные электроны со стороны электрического поля. Удельное сопротивление алюминия 26 нОм·м.



9. Перпендикулярно силовым линиям магнитного поля индукцией 0,3 Тл движется проводник длиной 15 см со скоростью 10 м/с, перпендикулярной проводнику. Определить ЭДС, индуцируемую в проводнике.

Вариант №5

1. Кинематические уравнения движения двух материальных точек имеют вид: x1 = B1t + C1t2 и x2 = A2 + B2t + C2t2, где B1 = B2, C1 = − 2 м/с2, C2 = 1 м/с2. Определить: 1) момент времени, для которого скорости этих точек будут равны; 2) ускорения обеих точек для этого момента.

2. Тело массой 2 кг падает вертикально с ускорением 5 м/с2. Определить силу сопротивления при движении этого тела.

3. Маховик в виде сплошного диска, момент инерции которого 150 кг · м2 , вращается с частотой 240 об/мин. Через 1 мин после начала действия сил торможения он остановился. Определить: 1) момент сил торможения; 2) число оборотов маховика от начала торможения до полной остановки.

4. В сосуде емкостью 1 л находится 1 г кислорода. Определить концентрацию молекул газа в сосуде.

5. В закрытом сосуде находится смесь азота массой 56 г и кислорода массой 64 г. Определить изменение внутренней энергии этой смеси, если ее охладили на 20 0С.

6. Определить коэффициент теплопроводности азота, если коэффициент динамической вязкости для него при тех же условиях равен 10 мкПа·с.

7. Под действием электростатического поля равномерно заряженной бесконечной плоскости точечный заряд 1 нКл переместился вдоль силовой линии на 1 см; при этом совершена работа 5 мкДж. Определить поверхностную плотность зарядов на плоскости.

8. Два цилиндрических проводника одинакового сечения, один из меди, а другой из железа, соединены параллельно. Определить соотношение мощностей токов для этих проводников. Удельные сопротивления меди и железа равны соответственно 17 и 98 нОм·м.

9. На концах крыльев самолета размахом 20 м, летящего со скоростью 900 км/ч, возникает электродвижущая сила индукции 0,06 В. Определить вертикальную составляющую индукции магнитного поля Земли.

Вариант №6

1. Автомобиль движется по закруглению шоссе, имеющему радиус кривизны 100 м. Закон движения автомобиля выражается уравнением S = 10 + 5t − 2t2 . Найти скорость автомобиля, его нормальное, тангенциальное и полное ускорения в конце пятой секунды.

2. Платформа с песком общей массой 2 т стоит на рельсах на горизонтальном участке пути. В песок попадает снаряд массой 8 кг и застревает в нем. Пренебрегая трением, определить, с какой скоростью будет двигаться платформа, если в момент попадания скорость снаряда 450 м/с.

3. На однородный сплошной цилиндрический вал радиусом 50 см намотана легкая нить, к концу которой прикреплен груз массой 6,4 кг. Груз, разматывая нить, опускается с ускорением 2 м/с2. Определить момент инерции вала и его массу.

4. До какой температуры можно нагреть запаянный сосуд, содержащий 36 г воды, чтобы он не разорвался, если известно, что стенки сосуда выдерживают давление 5 МПа. Объем сосуда 5 л.

5. Определить удельные теплоемкости при постоянном объеме и при постоянном давлении некоторого газа, если известно, что он при нормальных условиях имеет удельный объем 0,7 м3/кг. Что это за газ ?

6. Коэффициент диффузии водорода при нормальных условиях 9,1·10-5 м2/с. Определить коэффициент теплопроводности водорода при этих условиях.

7. Электростатическое поле создается положительно заряженной с постоянной поверхностной плотностью 10 нКл/м2 бесконечной плоскостью. Какую работу надо совершить для того, чтобы перенести электрон вдоль линии напряженности с расстояния 2 см до 1 см ?

8. Определить напряженность электрического поля в алюминиевом проводнике объемом 10 см3, если при прохождении по нему постоянного тока



за время 5 мин выделилось 2,3 кДж теплоты. Удельное сопротивление алюминия 26 нОм·м.

9. В однородном магнитом поле с индукцией 0,2 Тл находится прямой проводник длиной 15 см, по которому течет ток 5 А. На проводник действует сила 0,13 Н. Определить угол между направлениями тока и вектора магнитной индукции.

Вариант №7

1. Колесо вращается с постоянным угловым ускорением 3 рад/с2. Определить радиус колеса, если через 1 с после начала движения полное ускорение колеса 7,5 м/с2.

2. Снаряд массой 5 кг, вылетевший из орудия, в верхней точке траектории имеет скорость 300 м/с. В этой точке он разорвался на два осколка, причем больший осколок массой 3 кг полетел в обратном направлении со скоростью 100 м/с. Определить скорость второго, меньшего, осколка.

3. Маховик начинает вращаться из состояния покоя с постоянным угловым ускорением 0,4 рад/с2. Определить кинетическую энергию маховика через 25 с после начала движения, если через 10 с после начала движения момент импульса маховика составлял 60 кг · м/с2.

4. Средняя квадратичная скорость молекул газа под давлением 0,3 МПа составляет 400 м/с. Определить плотность газа при этих условиях.

5. Кислород массой 32 г находится в герметично закрытом сосуде под давлением 0,1 МПа при температуре 290 К. После нагревания давление в сосуде повысилось в 4 раза. Определить: 1) объем сосуда; 2) температуру, до которой нагрели газ; 3) количество теплоты, сообщенное газу.

6. Коэффициенты диффузии и внутреннего трения кислорода при некоторых условиях равны соответственно 0,12 Мм2/с и 19,5 мкПа·с. Найти при этих условиях плотность кислорода.

7. В модели атома водорода по Бору электрон движется по круговой орбите радиусом 52,8 пм, в центре которой находится протон. Определить скорость электрона на орбите и потенциальную энергию электрона в поле ядра, выразив ее в электрон-вольтах.

8. Плотность электрического тока в медном проводе равна 10 А/см2. Определить удельную тепловую мощность тока, если удельное сопротивление меди 17 нОм·м.

9. Электрон движется в однородном магнитном поле с индукцией 0,1 Тл по окружности. Определить угловую скорость вращения электрона.

Вариант №8

1. Зависимость пройденного телом пути от времени выражается уравнением: $S = At - Bt2 + Ct3$ ($A = 2$ м/с; $B = 3$ м/с2 ; $C = 4$ м/с3). Определить для момента времени 2с после начала движения: 1) пройденный путь; 2) скорость; 3) ускорение.

2. Тело массой 5 кг поднимают с ускорением 2 м/с2. Определить работу силы в течение первых пяти секунд.

3. Горизонтальная платформа массой 25 кг и радиусом 0,8 м вращается с частотой 18 мин-1. В центре стоит человек и держит в расставленных руках гири. Считая цилиндр сплошным диском, определить частоту вращения платформы, если человек, опустив руки, уменьшит свой момент инерции от 3,5 до 1 кг · м2.

4. Определить наиболее вероятную скорость молекул газа, плотность которого при давлении 40 кПа составляет 0,35 кг/м3.

5. Два моля двухатомного идеального газа нагревают при постоянном объеме до температуры 289 К. Определить количество теплоты, которое необходимо сообщить этому газу, чтобы увеличить его давление в 3 раза.

6. Определить, во сколько раз отличается коэффициент диффузии газообразного водорода от коэффициента диффузии газообразного кислорода, если оба газа находятся при одинаковых условиях.

7. Плоский воздушный конденсатор емкостью 10 пФ заряжен до разности потенциалов 500 В. После отключения конденсатора от источника напряжения расстояние между пластинами конденсатора было увеличено в 3 раза. Определить: 1) разность потенциалов на обкладках конденсатора после

их раздвижения; 2) работу внешних сил по раздвижению пластин.

8. В медном проводнике сечением 6 мм2 и длиной 5 м течет ток. За 1 мин в проводнике выделяется 18 Дж теплоты. Определить напряженность поля, плотность и силу тока в проводнике.

9. Электрон, ускоренный разностью потенциалов 0,5 кВ, движется параллельно прямолинейному длинному проводнику на расстоянии 1 см от него. Какая сила будет действовать на электрон, если через проводник пропускать ток 10 А.

Вариант №9

1. Колесо автомашины вращается равнозамедленно. За время 2 мин оно изменило частоту вращения от 240 до 60 мин-1 . Определить: 1) угловое ускорение колеса; 2) число полных оборотов, сделанных колесом за это время.

2. Тело, падая с некоторой высоты, в момент соприкосновения с Землей обладает импульсом 100 кг · м/с и кинетической энергией 500 Дж. Определить: 1) с какой высоты падало тело; 2) массу тела.

3. Человек массой 60 кг, стоящий на краю горизонтальной платформы массой 120 кг, вращающейся по инерции вокруг неподвижной вертикальной оси с частотой 30 мин-1, переходит к ее центру. Считая платформу круглым однородным диском, а человека − точечной массой, определить, с какой частотой будет тогда вращаться платформа.

4.При какой температуре средняя квадратичная скорость молекул кислорода больше их наиболее вероятной скорости на 100 м/с ?

5. При изобарном нагревании двух молей некоторого идеального газа на 90 К ему было сообщено 5,25 кДж теплоты. Определить: 1) работу, совершаемую газом; 2) изменение внутренней энергии; 3) величину γ = CP/CV.

6. Какой толщины следовало бы сделать деревянную стену здания, чтобы она давала такую же потерю теплоты, как кирпичная стена толщиной 50 см, при одинаковых температурах внутри и снаружи здания ? Коэффициенты теплопроводности кирпича и дерева соответственно 0,70 и 0,175 Вт/м·К.

7. Сплошной шар из диэлектрика радиусом 5 см заряжен равномерно с объемной плотностью 10 нКл/м3. Определить энергию электростатического поля, заключенного в окружающем шар пространстве.

8. Циклотроны позволяют ускорять протоны до энергий 20 МэВ. Определить радиус дуантов циклотрона, если магнитная индукция 2 Тл.

9. Сила тока в колебательном контуре изменяется по закону I=0,1sin 103 t, А. Индуктивность контура 0,1 Гн. Найти закон измерения напряжения на конденсаторе и его емкость.

Вариант 10

1.Тело вращается равномерно с начальной угловой скоростью 5 рад/с и угловым ускорением 5 рад/с2. Сколько оборотов сделает тело за 10 с?

2. С покоящимся шаром массой 2 кг сталкивается такой же шар, движущийся со скоростью 1 м/с. Вычислить работу, совершенную вследствие деформации при прямом центральном неупругом ударе.

3. Полый цилиндр массой 1 кг катится по горизонтальной плоскости со скоростью 10 м/с. Определить силу, которую необходимо приложить к цилиндру, чтобы остановить его на пути 2 м.

4. Средняя квадратичная скорость молекул газа при нормальных условиях равна 480 м/с. Сколько молекул содержит 1 г этого газа?

5. Некоторый газ массой 1 кг находится при температуре 300 К и под давлением 0,5 МПа. В результате изотермического сжатия давление газа увеличилось в два раза. Работа, затраченная на сжатие, равна − 432 Дж. Определить, какой это газ.

6. В сосуде емкостью 5 л содержится 40 г аргона. Определить среднее число соударений молекул в секунду при температуре 400 К.

7. Какая ускоряющая разность потенциалов потребуется для того, чтобы сообщить скорость 50 Мм/с: 1) электрону; 2) протону.

8. Электродвижущая сила батареи равна 20 В. Коэффициент полезного действия батареи составляет 0,8 при силе тока 4 А. Чему равно внутреннее сопротивление батареи ?

9. Сила тока в обмотке соленоида, содержащего 1500 витков, равна 5 А.

Магнитный поток через поперечное сечение соленоида составляет 200 мкВб. Определить энергию магнитного поля в соленоиде.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7.4.1 Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы по приему защит отчетов по лабораторным занятиям Методические материалы по приему защит практических занятий

7.4.2 Требования к написанию коллоквиума

Коллоквиум представляет собой не только одну из форм текущего контроля, но и одну из активных форм учебных занятий, проводимых как в виде беседы преподавателя со студентами, так и в виде семинара, посвященного обсуждению определенной научной темы.

Целями коллоквиума являются: выяснение у студентов знаний, их углубление (повышение) и закрепление по той или иной теме курса; формирование у студентов навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

Основная задача коллоквиума - пробудить у студента стремление к чтению и использованию дополнительной экономической литературы.

На коллоквиум могут выноситься как проблемные (нередко спорные теоретические вопросы), так и вопросы, требующие самостоятельного изучения, а также более глубокой проработки.

На самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 1-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и составление конспекта. Коллоквиум проводиться либо в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом, либо беседы в небольших группах (3-5 человек).

Критерии оценки коллоквиума

Оценка «5» - глубокое и прочное усвоение программного материала - полные, последовательные , грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала, - правильно обоснованные принятые решения, - владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «4» - знание программного материала - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, - правильное применение теоретических знаний - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач

Оценка «3» - усвоение основного материала - при ответе допускаются неточности - при ответе недостаточно правильные формулировки - нарушение последовательности в изложении программного материала - затруднения в выполнении практических заданий

Оценка «2» - не знание программного материала, - при ответе возникают ошибки - затруднения при выполнении практических работ.

7.4.3 Методические материалы по приему защит практических занятий

1. Обучающийся допускается к выполнению практических занятий только после получения «допуска» у преподавателя, обеспечивающего проведение практических занятий.

2. «Допуск» обучающихся к выполнению практических занятий даёт только преподаватель на основании опроса обучающегося, путём определения степени подготовленности обучающегося к выполнению практических занятий, а так же отсутствию у студента не выполненных предыдущих практических занятий.

3. Обучающийся, не получивший «допуск», к выполнению практического занятия не допускается.

4. Выполнение практических занятий студентами, не получившими «допуск» и пропустивших практические занятия производиться до выполнения следующей практического занятия, во время назначенное преподавателем.

Порядок защиты практических занятий



1. Обучающийся, выполнивший практическое занятие, оформивший по ней отчет, допускается к защите практического занятия.

2. Защита практических занятий проводится по мере их выполнения в часы занятий, отведённые на выполнение практических занятий.

3. Опрос обучающихся преподавателем проводится в рамках темы практического занятия.

7.4.4 Методические материалы по приему защит отчетов по лабораторным занятиям

Лабораторное занятие - это организационная форма обучения, регламентированная по времени (пара) и составу (учебная группа, подгруппа), цель которой - сформировать профессиональные умения и навыки в лабораторных условиях с помощью современных технических средств.

Цель проведения лабораторных занятий – конкретизация теоретических знаний, полученных в процессе лекций, повышение прочности усвоения и закрепления изучаемых знаний и умений.

Функциями лабораторных занятий являются: закрепление теоретических знаний на практике; усвоение умений исследовательской работы; усвоение умений практической психологической работы; применение психологических теоретических знаний для решения практических задач; самопознание обучающихся и саморазвитие.

Типичные задания: индивидуальные задания, групповые задания.

Порядок проведения лабораторных занятий:

– внеаудиторная самостоятельная подготовка к занятию;

– проверка теоретической подготовленности студентов;

– инструктирование студентов;

– выполнение практических заданий, обсуждение итогов;

– оформление отчета; оценка выполненных заданий и степени овладения умениями.

Лабораторные работы носят репродуктивный характер (студенты пользуются подробными инструкциями). Методика проведения лабораторного занятия включает в себя три этапа: подготовку к лабораторному занятию, его проведение и психологический анализ. На подготовительном этапе преподаватель готовит на каждом рабочем месте методические рекомендации по всем лабораторным занятиям с подробным описанием всех требований и действий студентов. Студентам выдается задание по изучению теории по теме, которая будет отрабатываться на лабораторном занятии. В конце занятий вся работа оформляется в установленном порядке и оформляется отчет по лабораторному занятию. Выполненная студентом лабораторная работа оценивается преподавателем. На заключительном этапе преподаватель анализирует проведение лабораторного занятия с позиции его эффективности, делает выводы.

7.4.5 Методические материалы при приеме зачета

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

7.4.6 Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний:

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.10 Экология*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
6	6	6	Основы военной подготовки
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография
6	6	6	Основы военной подготовки
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Основы военной подготовки
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
Знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости фун	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
кционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях					
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: выполнять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
Знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях			пробелы знания		
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Уметь: выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине «Экология»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что изучает экология?
а) строение живых организмов
б) взаимодействие живых организмов между собой и с окружающей средой
в) химический состав веществ
г) движение транспортных средств

2. Какой фактор относится к абиотическим?
а) температура
б) хищничество
в) конкуренция
г) деятельность человека

3. Что такое биосфера?
а) оболочка Земли, заселённая живыми организмами
б) верхняя часть атмосферы
в) только водная оболочка Земли
г) совокупность всех полезных ископаемых

4. Основной источник загрязнения атмосферного воздуха в крупных городах:
а) выхлопные газы автомобилей
б) бытовые отходы
в) сточные воды
г) шум транспорта

Ключ: 1 — б; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие среды жизни выделяют в экологии?
а) водная
б) наземно-воздушная
в) почвенная
г) организменная
д) космическая

6. Какие виды загрязнения окружающей среды существуют?
а) физическое
б) химическое
в) биологическое
г) механическое
д) духовное

7. Какие меры снижают негативное воздействие строительства на окружающую среду?
а) использование экологичных материалов
б) внедрение безотходных технологий
в) рекультивация земель
г) установка очистного оборудования
д) увеличение количества свалок

8. Какие ресурсы относятся к возобновляемым?
а) солнечная энергия
б) энергия ветра
в) энергия воды
г) нефть
д) природный газ

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Экология	А) наука о взаимодействии живых организмов и среды
2) Биосфера	Б) оболочка Земли, заселённая живыми организмами

3) Экосистема	В) совокупность живых организмов и среды их обитания
4) Популяция	Г) совокупность особей одного вида, занимающих определённую территорию

10. Установите соответствие между экологическим фактором и его примером.

Фактор	Пример
1) Абиотический	А) температура
2) Биотический	Б) хищничество
3) Антропогенный	В) вырубка леса
4) Лимитирующий	Г) фактор, ограничивающий развитие организма

11. Установите соответствие между загрязнителем и его источником.

Загрязнитель	Источник
1) Оксиды азота	А) выхлопные газы автомобилей
2) Нефтепродукты	Б) утечки при перевозке и добыче
3) Твёрдые бытовые отходы	В) жизнедеятельность населения
4) Шум	Г) работа транспорта и промышленности

12. Установите соответствие между уровнем организации живого и его примером.

Уровень организации	Пример
1) Организм	А) отдельная особь
2) Популяция	Б) группа особей одного вида
3) Экосистема	В) лес с обитателями
4) Биосфера	Г) глобальная оболочка Земли

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите уровни организации живого от низшего к высшему.
а) организм
б) популяция
в) экосистема
г) биосфера

14. Расположите этапы обращения с отходами в правильной последовательности.
а) образование отходов
б) сбор и сортировка
в) переработка
г) захоронение или утилизация

15. Расположите этапы экологической сукцессии в правильной последовательности.
а) пионерные виды
б) травянистые растения
в) кустарники
г) лесное сообщество

16. Расположите этапы оценки воздействия строительного объекта на окружающую среду в правильной последовательности.
а) сбор исходных данных
б) прогноз воздействия
в) разработка природоохранных мер
г) экологическая экспертиза

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «наука о взаимодействии живых организмов между собой и с окружающей средой».
Ответ: экология.

18. Как называется оболочка Земли, заселённая живыми организмами?
Ответ: биосфера.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Основным источником загрязнения атмосферного воздуха в городах является _____ транспорт».
Ответ: автомобильный.
20. Напишите термин: «система длительных наблюдений за состоянием окружающей среды, оценка и прогноз её изменений».
Ответ: экологический мониторинг.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой фактор относится к биотическим?
а) температура
б) хищничество
в) влажность
г) свет
2. Что такое экосистема?
а) совокупность живых организмов и среды их обитания
б) только растительное сообщество
в) только животное население
г) совокупность горных пород
3. Какой газ является основным парниковым газом?
а) кислород
б) углекислый газ
в) азот
г) водород
4. Какой вид загрязнения связан с повышением уровня шума?
а) химическое
б) физическое
в) биологическое
г) механическое
Ключ: 1 — б; 2 — а; 3 — б; 4 — б.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие экологические проблемы являются глобальными?
а) парниковый эффект
б) разрушение озонового слоя
в) кислотные дожди
г) загрязнение Мирового океана
д) локальное скопление мусора
6. Какие виды природных ресурсов относятся к исчерпаемым?
а) нефть
б) газ
в) уголь
г) солнечная энергия
д) ветер
7. Какие меры применяются для охраны атмосферного воздуха?
а) установка фильтров
б) переход на экологичные виды топлива
в) озеленение территорий
г) увеличение выбросов
д) создание санитарно-защитных зон
8. Какие компоненты входят в состав экосистемы?
а) продуценты
б) консументы
в) редуценты
г) абиотические факторы
д) техногенные отходы
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в, д; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Продуценты	А) организмы, производящие органические вещества
2) Консументы	Б) организмы, потребляющие готовые органические вещества

3) Редуценты В) организмы, разлагающие органические остатки
4) Биоценоз Г) совокупность живых организмов на определённой территории

10. Установите соответствие между видом загрязнения и его примером.

Вид загрязнения	Пример
1) Химическое	А) выбросы оксидов серы
2) Физическое	Б) шум
3) Биологическое	В) болезнетворные бактерии
4) Механическое	Г) твёрдые отходы

11. Установите соответствие между источником энергии и его типом.

Источник	Тип
1) Солнце	А) возобновляемый
2) Нефть	Б) невозобновляемый
3) Ветер	В) возобновляемый
4) Газ	Г) невозобновляемый

12. Установите соответствие между мероприятием и его целью.

Мероприятие	Цель
1) Рекультивация земель	А) восстановление нарушенных территорий
2) Озеленение	Б) улучшение качества воздуха
3) Очистные сооружения	В) снижение сброса загрязнений в воду
4) Санитарно-защитная зона	Г) снижение воздействия на жилую застройку

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы круговорота воды в природе в правильной последовательности.
а) испарение
б) конденсация
в) выпадение осадков
г) сток

14. Расположите этапы очистки сточных вод в правильной последовательности.
а) механическая очистка
б) биологическая очистка
в) химическая очистка
г) обеззараживание

15. Расположите этапы жизненного цикла строительного объекта с точки зрения экологии в правильной последовательности.
а) изыскания
б) проектирование
в) строительство
г) эксплуатация
д) снос и утилизация

16. Расположите этапы экологического нормирования в правильной последовательности.
а) определение ПДК
б) установление нормативов
в) контроль соблюдения
г) корректировка нормативов

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «совокупность живых организмов и среды их обитания, взаимодействующих как единое целое».
Ответ: экосистема.

18. Как называется процесс разрушения озонового слоя?
Ответ: озоновые дыры (разрушение озонового слоя).

19. Вставьте пропущенное слово:
«Вещества, загрязняющие окружающую среду, называются _____».
Ответ: загрязнителями (поллютантами).
20. Напишите термин: «максимальная концентрация вредного вещества в окружающей среде, не оказывающая вредного воздействия на человека».
Ответ: ПДК (предельно допустимая концентрация).
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Контрольная работа

1. Экология как наука: предмет, задачи, методы и связь со строительной деятельностью.
2. Уровни организации живых систем: организм, популяция, биоценоз, экосистема, биосфера.
3. Экологические факторы среды: классификация и примеры воздействия на живые организмы.
4. Основные законы экологии (закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда и др.) и их практическое значение.
5. Экосистема и её структура: продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и экологические пирамиды.
6. Круговорот веществ в биосфере: углерода, азота, воды, фосфора.
7. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Живое вещество и его функции.
8. Антропогенное воздействие на биосферу: виды загрязнения и их последствия.
9. Загрязнение атмосферы: источники, загрязнители, влияние строительной отрасли.
10. Загрязнение гидросферы: источники, последствия, воздействие строительных работ.
11. Загрязнение почв и земельных ресурсов: виды деградации и защита почв при строительстве.
12. Отходы производства и потребления: классификация, строительные отходы, утилизация и переработка.
13. Экологические проблемы строительной отрасли на всех этапах жизненного цикла объекта.
14. Экологическая безопасность в строительстве: понятие, принципы, обеспечение.
15. Нормирование качества окружающей среды: ПДК, ПДВ, ПДС, ПДУ и их роль в строительстве.
16. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) для строительных проектов.
17. Экологический мониторинг: виды, уровни, организация на строительной площадке.
18. Охрана атмосферного воздуха, вод и почв при строительстве: основные мероприятия.
19. Экологизация строительства и «зелёные» технологии. Энергоэффективность и ресурсосбережение.
20. Экологическое законодательство РФ и ответственность за экологические правонарушения в строительной сфере.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Экология»

1. Экология как наука: предмет, задачи, методы и связь со строительной деятельностью.
2. Уровни организации живых систем: организм, популяция, биоценоз, экосистема, биосфера.
3. Экологические факторы среды: классификация (абиотические, биотические, антропогенные) и примеры воздействия.
4. Основные законы экологии: закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда, закон конкурентного исключения.
5. Экосистема и её структура: продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и экологические пирамиды.
6. Круговорот веществ в биосфере: углерода, азота, воды, фосфора. Роль живых

организмов.

7. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Живое вещество и его функции.

8. Антропогенное воздействие на биосферу: виды загрязнения (химическое, физическое, биологическое) и их последствия.

9. Загрязнение атмосферы: основные источники и загрязнители. Влияние строительной отрасли на воздушный бассейн.

10. Загрязнение гидросферы: источники, последствия, воздействие строительных работ на водные экосистемы.

11. Загрязнение почв и земельных ресурсов: виды деградации, воздействие строительства, меры защиты.

12. Отходы производства и потребления: классификация по классам опасности. Строительные отходы и способы их утилизации.

13. Экологические проблемы строительной отрасли на этапах изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и сноса.

14. Экологическая безопасность в строительстве: понятие, принципы, основные направления обеспечения.

15. Нормирование качества окружающей среды: ПДК, ПДВ, ПДС, ПДУ. Роль нормативов в строительной деятельности.

16. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС): цели, задачи, порядок проведения.

17. Экологический мониторинг: виды, уровни, задачи. Организация мониторинга на строительной площадке.

18. Охрана атмосферного воздуха при строительстве: основные мероприятия по снижению выбросов.

19. Охрана вод и почв при строительстве: мероприятия по предотвращению загрязнения и деградации.

20. Экологизация строительства и «зелёные» технологии. Энергоэффективность и ресурсосбережение.

21. Экологическое законодательство РФ: основные законы в области охраны окружающей среды.

22. Экологические права и обязанности граждан. Ответственность за экологические правонарушения в строительной сфере.

23. Экологический паспорт строительного объекта и экологическая документация.

24. Малоотходные и безотходные технологии в строительстве. Переработка строительных отходов.

25. Перспективные направления снижения негативного воздействия строительства на окружающую среду.

26. Городская экология: понятие, особенности, экологические проблемы урбанизированных территорий.

27. Влияние строительных материалов на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла (добыча, производство, эксплуатация, утилизация).

28. Экологическая оценка строительных материалов. Критерии экологичности.

29. Экологический менеджмент в строительной организации. Система экологического менеджмента (СЭМ) по ISO 14000.

30. Экологический аудит в строительстве: цели, задачи, порядок проведения.

31. Устойчивое развитие и строительная отрасль. Концепция «зелёного строительства».

32. Международные и российские стандарты «зелёного строительства» (LEED, BREEAM, ГОСТ Р 54964 и др.).

33. Энергоэффективные здания: принципы проектирования, технологии, экологические преимущества.

34. Возобновляемые источники энергии в строительстве и эксплуатации зданий.

35. Экологические аспекты реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений.

36. Экологическая реабилитация территорий, нарушенных строительной деятельностью.

37. Рекультивация земель: виды, этапы, технологии.

38. Оценка жизненного цикла строительной продукции (LCA) как инструмент экологического проектирования.

39. Экологические риски в строительстве: понятие, виды, методы оценки и управления.



40. Экологическое страхование в строительной деятельности.

41. Воздействие строительства на животный и растительный мир. Меры по сохранению биоразнообразия.

42. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) и ограничения строительной деятельности на них.

43. Экологические требования при размещении объектов капитального строительства.

44. Санитарно-защитные зоны (СЗЗ) промышленных и строительных объектов.

45. Шумовое, вибрационное и электромагнитное загрязнение при строительстве и эксплуатации зданий.

46. Радиационная безопасность в строительстве: источники, нормирование, контроль.

47. Экологическое образование и просвещение в строительной отрасли. Формирование экологической культуры специалиста.

48. Экологическая политика Российской Федерации в области строительства и ЖКХ.

49. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и устойчивого строительства.

50. Современные тенденции и инновации в области экологизации строительства.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение,

которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.



Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.О.11 Психология"*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *"Бакалавр"*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды			
2	2	2	Психология
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы			
2	2	2	Психология
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда			
2	2	2	Психология
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата			
2	2	2	Психология
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.4 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков			
2	2	2	Психология
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)			
2	2	2	Психология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Строительное черчение
456	456	456	Проектный практикум
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
УК-11.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере			
2	2	2	Психология
7	7	8	Строительное черчение
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
456	456	456	Проектный практикум
УК-11.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах			
2	2	2	Психология
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
456	456	456	Проектный практикум

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
лингвистической задачи)					
Уметь: формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы					
Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда					
Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
деятельности, и требований рынка труда					
Уметь: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
УК-6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата					
Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: подвергать критическому анализу проделанную работу	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
УК-6.4 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков					
Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: планировать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития			небольшие ошибки		
Владеть: навыками выявления стимулов для саморазвития	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)					
Знать: современную практику и проблемы развития архитектуры и других сфер средового проектирования в области формирования безбарьерной среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: анализировать и критически оценивать объекты городской инфраструктуры с точки зрения их приспособленности для нужд инвалидов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами SWOTанализа существующего фрагмента среды для формирования стратегии проектирования безбарьерной среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере					
Знать: методику осуществления мониторинга присутствия людей в профессиональной зоне	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессионально	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
й сфере					
Владеть: методами осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах					
Знать: современную практику и проблемы развития архитектуры и других сфер средового проектирования в области формирования безбарьерной среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: анализировать и критически оценивать объекты городской инфраструктуры с точки зрения их приспособленности для нужд инвалидов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами SWOТанализа существующего фрагмента среды для формирования стратегии проектирования безбарьерной среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах					
Знать: понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: особенностями применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
инвалидами					
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы					
Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата					
Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: подвергать критическому анализу проделанную работу	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
УК-6.4 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков					
Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выявления стимулов для саморазвития	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда					
Знать: основы планирования профессиональной траектории с	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда					
Уметь: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)					
Знать: современную практику и проблемы развития архитектуры и других сфер средового проектирования в области формирования безбарьерной среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: анализировать и критически оценивать объекты городской инфраструктуры с точки зрения их приспособленности для нужд инвалидов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами SWOТанализа существующего фрагмента среды для формирования стратегии проектирования безбарьерной среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере					
Знать: методику	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	контрольная работа, тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
осуществления мониторинга присутствия людей в профессиональной зоне	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	
Уметь: осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для контрольной работы (приведены несколько вариантов)

1. Предмет, задачи, принципы психологии.

2. Общие и специальные способности. Талант и гениальность.

3. Потребность и активность личности. Виды потребностей. Иерархия потребностей по А. Маслоу.

4. Способности и задатки.

5. Типы темперамента и их психологическая характеристика.

6. Структура характера. Формирование и совершенствование характера

Тестовые задания для тудентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«Психология»

Вариант 1

<table>
<tr><th>Номер компетенции согласно учебному плану</th><th>Формулировка этапов формирования компетенции</th><th>Задания</th></tr>
<tr><td>УК-6.1</td><td>Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы</td><td>1.Прочитайте текст и установите последовательность.
Определите последовательность основных возрастных достижений по нарастающей, согласно концепции В. С. Мухиной:
1. овладение речью
2. способность смотреть, слушать, действовать
3. появление потребности в отчуждении от семьи
4.овладение социальным пространством человеческих отношений
Ответ : 2,1,4,3

2. Прочитайте текст и установите соответствие.
Установите соответствие между психологической школой и ее ключевой идеей:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table>
<tr><th colspan="2">Психологическая школа</th><th colspan="2">Ключевая идея</th></tr>
<tr><td>а</td><td>бихевиоризм</td><td>1</td><td>Представление о способах изменения поведения человека</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>б</td><td>психоанализ</td><td>2</td><td>Представление о законах формирования целостных психических систем</td></tr>
<tr><td>в</td><td>гуманистическая психология</td><td>3</td><td>Представление о максимальной самореализации и свободной личности</td></tr>
<tr><td>г</td><td>гештальтпсихология</td><td>4</td><td>Представление о ведущей роли бессознательного в детерминации человеческого поведения</td></tr>
</table>
Ответ: а1,б4,в3,г2

3. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.
Результат использования власти, когда последователь будет повиноваться распоряжениям и выполнять указания лидера, но только потому, что это необходимо делать, — это:
Ответ: Это согласие. Согласие предполагает, что последователь будет повиноваться распоряжениям и выполнять указания лидера, но только потому, что это необходимо делать.
</td></tr>
<tr><td>УК-6.2</td><td>Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного</td><td>1.Прочитайте текст и установите последовательность.
Польский социолог Я. Щепаньский предложил построение структуры взаимодействия, связанное с описанием ступеней его развития. В данной концепции взаимодействие расчленяется не на элементарные акты, а на стадии, которые оно проходит. Определите последовательность стадий развития</td></tr>
</table>

	роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	взаимодействия в соответствии с данной теорией: 1.взаимодействие (постоянные действия, имеющие целью вызвать реакцию со стороны партнёра) 2.психический контакт (взаимная заинтересованность) 3.социальный контакт (совместная деятельность) 4. пространственный контакт 5. социальные отношения (взаимно сопряжённые системы действий) **Ответ: 4,2,3,1,5** 2.Прочитайте текст и установите последовательность. Расположить методы психологического исследования в порядке возрастания точности диагностики: 1. тест 2. беседа 3. опрос. **Ответ: 3, 2, 1**
УК-6.3	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	1. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. По А. Адлеру, показателем психологического здоровья индивида является: 1. высокая самооценка 2. низкий уровень тревоги 3. социальный интерес 4. наличие совладающего поведения 5. повышенная внушаемость **Ответ: 3.** **Обоснование выбора ответа: По А. Адлеру , высокий социальный интерес указывает на стремление к конструктивному превосходству, а нормальный, здоровый человек по-настоящему беспокоится о других и стремится к благополучию всех людей.**



<table>
<tr><td></td><td></td><td>2. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Выберите из предложенных вариантов название способности индивида проводить самоанализ с целью выяснить, как его воспринимает собеседник:
1. Эмпатия
2. Каузальная атрибуция
3. Рефлексия
4. Идентификация
Ответ: 3
Обоснование выбора: Согласно определению в учебной литературе , рефлексия — название способности индивида проводить самоанализ с целью выяснить, как его воспринимает собеседник.

3. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.
Понятие "возраст" в психологии ассоциируется с…
Ответ: Понятие «возраст» в психологии ассоциируется не с количеством лет, прожитых человеком, а с особенностями его психологии и поведения. С психическими особенностями человека.</td></tr>
<tr><td>УК-6.4</td><td>Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</td><td>1. Прочитайте текст и установите соответствие.
Соотнесите компоненты психологической структуры деятельности по А.Н. Леонтьеву:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table><tr><td>а</td><td>деятельность</td><td>1</td><td>цель</td></tr><tr><td>б</td><td>действия</td><td>2</td><td>мотив</td></tr><tr><td>в</td><td>операции</td><td>3</td><td>условия</td></tr></table>
Ответ: 2а,1б,3в</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2. Прочитайте текст и установите соответствие
Соотнесите психологическую концепцию и фамилию ее представителя:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table><tr><td>а</td><td>Психоанализ</td><td>1</td><td>Б. Скиннер</td></tr><tr><td>б</td><td>Бихевиоризм</td><td>2</td><td>К. Роджерс</td></tr><tr><td>в</td><td>Гуманистическая психология</td><td>3</td><td>З. Фрейд</td></tr></table>
Ответ: 3а,1б,2в

3. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.
В современных теориях возрастного развития решающее значение придается отношениям в системе:
Ответ: человек — общество. В современных теориях возрастного развития решающее значение придается отношениям в системе «человек — общество». Система «человек — общество» определяет основные механизмы социализации и формирования личности в контексте современных научных представлений.</td>
</tr>
<tr>
<td>УК-3.4</td>
<td>Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т. ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</td>
<td>1. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
По какому критерию коммуникацию классифицируют на межличностную, групповую и массовую:
1. по способу установления и поддержания контакта
2. по степени организованности
3. по составу участников
4. по используемым знаковым системам
Ответ: 3
Обоснование выбора ответа: Коммуникацию классифицируют на межличностную, групповую и</td>
</tr>
</table>

		массовую по количеству и составу участников. 2. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Основателем школы бихевиоризма, на которой основывалась когнитивная психология был? 1. Л.С. Выготский 2. Б. Скиннер 3. Д. Уотсон 4. Д. Кеттел **Ответ: 3** **Обоснование выбора ответа: Бихевиоризм, или поведенческая психология, – одно из самых влиятельных и одновременно противоречивых направлений в психологии XX века. Возникнув в начале прошлого столетия в качестве ответа на субъективизм основоположников психологии, он радикально изменил представление о методах психологического исследования, провозгласив в качестве единственного объекта изучения наблюдаемое поведение. Джон Уотсон считается основателем бихевиоризма** 3. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. По какому критерию коммуникацию классифицируют на межличностную, групповую и массовую: 1. по способу установления и поддержания контакта 2. по степени организованности 3. по составу участников 4. по используемым знаковым системам **Ответ: 3** **Обоснование выбора ответа: Коммуникацию классифицируют на**

<table>
<tr><td></td><td></td><td>межличностную, групповую и массовую по количеству и составу участников.</td></tr>
<tr><td>УК -11.1</td><td>Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)</td><td>1. Прочитайте текст и установите соответствие
Соотнесите познавательные процессы и их свойства:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table>
<tr><td>а</td><td>Память</td><td>1</td><td>Концентрация</td></tr>
<tr><td>б</td><td>Мышление</td><td>2</td><td>Точность</td></tr>
<tr><td>в</td><td>Внимание</td><td>3</td><td>Обобщенность</td></tr>
</table>
Ответ: 2а,3б,1в

2. Прочитайте текст и установите соответствие.
Сопоставьте вид психологической помощи и его содержание:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Направление</td></tr>
<tr><td>а.</td><td>Психологические действия, целью которых является устранение расстройств, имеющихся у пациента, признаваемых им самим или его окружением за болезнь</td><td>1</td><td>психологическая реабилитация</td></tr>
<tr><td>б.</td><td>Направленное психологическое воздействие для полноценного развития и</td><td>2</td><td>психологическое консультирование</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

			функционирования индивида		
		в.	Оказание специалистом психологической помощи клиенту в ходе специально организованной беседы, направленной на осознание клиентом сути проблемы и способов ее решения	3	психологическая коррекция
		г.	Система мероприятий, направленных на восстановление, коррекцию или компенсацию нарушений психических функций, состояний, личностного и социально-трудового статуса больных, инвалидов, а также лиц, перенесших заболевания, получивших психическую травму в результате резкого изменения	4	психотерапия

		социальных отношений и условий жизни **Ответ: а4,б3,в2,г1**
УК-11.2	Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	1. Прочитайте текст и установите последовательность. Определить алгоритм (последовательность) проведения тестирования. 1. обобщение и интерпретация результатов тестирования, подготовка отчёта 2. подготовка стимульного материала для тестирования 3. подбор тестовых методик в соответствии с целью исследования 4. установление контакта с тестируемыми, инструктаж и проведение тестирования. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: **Ответ: 3, 2, 4, 1.** 2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Эксперимент в работе с детьми позволяет получить лучшие результаты тогда, когда он организован и проведен в форме: **Ответ: В форме игры. Лучшие результаты эксперимент в работе с детьми позволяет получить тогда, когда он организуется и проводится в форме игры и привычных для ребенка занятий – рисования, отгадывания загадок, конструирования и т. д. Важным моментом является то, что дети не должны подозревать, что игры проводятся специально для их изучения.**
УК-11.3	Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	1. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ. К психологическим механизмам воспитания относятся… а. выработка привычек. б. подражание модели.

		в. стремление к взрослости. **Ответ: а,б,в** **Обоснование выбора ответа : К психологическим механизмам воспитания относятся и выработка привычек (условных рефлексов), и стремление к взрослости, и положительное и отрицательное подкрепление, и оценка, и объяснение (убеждение), и внушение.** 2. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ. Развитие человека связано с взаимодействием … а. самовоспитания б. биологических факторов в. факторов личности г. социальных факторов **Ответ: б, г** **Обоснование выбора ответа: развитие человека связано с взаимодействием биологических и социальных факторов. Эти факторы определяют процесс физического, психического и социального созревания человека.**

«Психология»

Вариант 2

<table>
<tr><th>Номер компетенции согласно учебному плану</th><th>Формулировка этапов формирования компетенции</th><th>Задание</th></tr>
<tr><td>УК-6.1</td><td>Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы</td><td>1. Прочитайте текст и установите последовательность.
Расположите по порядку этапы процесса делового общения:
1) выявление мотивов общения
2) завершение общения;
3) установление контакта
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:
Ответ: 1,3,2

2. Прочитайте текст и установите соответствие.
Установите соответствие между типом темперамента и его характеристикой.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table>
<tr><th colspan="3">Тип</th><th>Характеристика</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>сангвиник</td><td>а.</td><td>активный,целеустремленный, эмоционально-страстный, несдержанный,отважный, бескомпромиссный</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>меланхолик</td><td>б.</td><td>медлительный,замкнутый, терпеливый,миролюбивый, стабильный</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		3. холерик в. склонный к обостренным переживаниям, размышлениям, повышенной чувствительности, утомляемости 4. флегматик г. быстрый, легко переключаемый, общительный,оптимистичный, гибкий, компромиссный **Ответ: 1г 2в, 3а ,4б,** 3.Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Личность начинается с процесса: **Ответ: Ранней социализации. В ходе социализации человек усваивает правила, принятые в обществе (законы, традиции, моральные нормы), получает опыт взаимодействия с людьми (дружба, любовь, конфликты) и занимает определённое положение в социальной структуре (получает профессию, вступает в различные организации).**
УК-6.2	Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	1. Прочитайте текст и установите последовательность. Расположите по порядку этапы психологической структуры процесса волевого акта. (Действия) включают последовательное осуществление определённых этапов: 1. Принятие решения. 2. Обсуждение и борьба мотивов. 3. Возникновение побуждения и постановка цели. 4. Реализация решения. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: **Ответ: 3,2,1,4**

		2. Прочитайте текст и установите последовательность. Последовательность возникновения основных ведущих видов деятельности в процессе онтогенеза: 1. общение 2. учебная деятельность 3. трудовая деятельность 4. игра **Ответ: 1,4,2,3**
УК-6.3	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	1. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какова иерархия потребностей по А. Маслоу? а. физиологические, социальные, уважения, самореализация б. социальные, физиологические, самореализация, уважения в. уважения, физиологические, социальные, самореализация г. самореализация, социальные, физиологические, уважения **Ответ: а.** **Обоснование выбора ответа: Иерархия потребностей по Абрахаму Маслоу включает пять уровней: Физиологические потребности. Потребности в безопасности и защищённости. Социальные потребности. Потребности в уважении. Потребность в самореализации.** 2. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите теорию лидерства, согласно которой лидер рождается с врожденными и необъяснимыми, а для простых людей и непостижимыми, навыками и умениями: а. теория влияния б. теория личностных качеств в. теория великого человека

<table>
<tr><td></td><td></td><td>г. поведенческая теория
Ответ: в.
Обоснование выбора ответа: теория великого человека — теория лидерства, в основе которой лежит идея, что лидер рождается с врождёнными необъяснимыми и непостижимыми навыками и умениями.

3. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Кладовая мировых процессов, отложенных в структуре мозга и симпатической нервной системе, согласно представлению К.Г. Юнга:
а. эго
б. коллективное бессознательное
в. мировоззрение
г. знания
Ответ: б.
Обоснование выбора ответа: Согласно представлению К. Г. Юнга, «кладовая мировых процессов, отложенных в структуре мозга и симпатической нервной системы» — это коллективное бессознательное. В своей совокупности оно составляет вневременной и вечный образ мира, в противовес сознательной одномоментной картине мира.</td></tr>
<tr><td>УК-6.4</td><td>Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</td><td>1. Прочитайте текст и установите соответствие.
Установите соответствие между типом слушания и его характерными чертами.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table><tr><td>Тип слушания</td><td>Характерные черты</td></tr></table></td></tr>
</table>

1.	Избирательное слушание	а.	Собеседник якобы слушает говорящего, но информацию не обдумывает, обратная связь ограничивается фразами "ясно","да да, говорите"
2.	Псевдослушание	б.	Собеседник выбирает из услышанного только нужные фразы, интерпретирует их в своих интересах.
3.	Рефлексивное слушание	в.	Собеседник вдумчиво усваивает и перерабатывает информацию, анализирует ее, высказывает разумную критику.

Ответ: 1б, 2а, ,3в

2**.** *Прочитайте текст и установите соответствие.*

Установите соответствие между методами научных исследований и их характеристиками:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Методы		Характеристика	
1	Наблюдение	а.	Это метод устного получения сведений для сбора первичной вербальной информации

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>2</td><td>Эксперимент</td><td>б.</td><td>Описательный эмпирический метод исследования психических процессов и явлений на основе целенаправленного восприятия и последующего анализа без преднамеренного вмешательства со стороны наблюдателя</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Беседа</td><td>в.</td><td>Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса</td></tr>
</table>
Ответ: 1в ,2а,3б

3. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.
Факторы, определяющие поступательное психологическое развитие, называют:
Ответ: Называют движущими силами. Это подтверждается данными из источников, где прямо указано, что движущие силы — это причины, которые обеспечивают поступательное движение развития, включая противоречия между потребностями и возможностями, а также взаимодействие биологических и социальных факторов.
</td></tr>
<tr><td>УК-3.4</td><td>Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т. ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</td><td>1. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Член социальной группы, чьи авторитет, власть и полномочия добровольно признаются членами этой группы, готовыми ему подчиняться и следовать за ним, называется:
а. индивидом
б. руководителем
в. личностью</td></tr>
</table>

		г. лидером **Ответ: г.** **Обоснование выбора ответа: Лидером называется член группы, чьи авторитет, власть и полномочия добровольно признаются остальными членами группы, готовыми ему подчиняться и следовать за ним.** 2. Прочитайте текст, выберите два правильных ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Что изучает психология? а. наука, изучающая человеческое поведение. б. наука, изучающая ментальные процессы. в. наука, изучающая душу и ее состояния. г. наука, изучающая биологические процессы в организме. **Ответ: а,б** **Обоснование выбора ответа: Психология — это наука, изучающая человеческое поведение и ментальные процессы. Она фокусируется на закономерностях психики, включая восприятие, мышление, эмоции, мотивацию и социальные взаимодействия.** 3. Прочитайте текст, выберите три правильных ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Какие из перечисленных психических явлений относятся к познавательным процессам? а. память б. эмоции в. внимание г. ощущения и восприятие д. темперамент **Ответ: а, в, г**

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Обоснование выбора ответа: К познавательным процессам относятся следующие психические явления: Ощущения. Восприятие. Внимание. Память. Мышление. Воображение. Речь.</td></tr>
<tr><td>УК -11.1</td><td>Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)</td><td>1. Прочитайте текст и установите соответствие.
Установите соответствие между понятием и определением:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table>
<tr><td colspan="2">Источники</td><td colspan="2">Содержание</td></tr>
<tr><td>а</td><td>Эмпатия</td><td>1</td><td>обладание набором определенных характеристик, которые помогают выделить индивидуума среди других и установить его уникальность</td></tr>
<tr><td>б</td><td>Общение</td><td>2</td><td>эмоциональная отзывчивость на переживания другого человека, способность понимать его чувства, переживания, мысли</td></tr>
<tr><td>в</td><td>Индивидуальность</td><td>3</td><td>сложный процесс взаимодействия между участниками, в ходе которого осуществляется передача и прием сообщений и совместная деятельность</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Ответ: а2, б3, в1

2. Прочитайте текст и установите соответствие.
Соотнесите компоненты психологической структуры деятельности по А.Н. Леонтьеву:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table>
<tr><td>а</td><td>деятельность</td><td>1</td><td>цель</td></tr>
<tr><td>б</td><td>действия</td><td>2</td><td>мотив</td></tr>
<tr><td>в</td><td>операции</td><td>3</td><td>условия</td></tr>
</table>

Ответ: 2а,1б,3в</td>
</tr>
<tr>
<td>УК-11.2</td>
<td>Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере</td>
<td>1. Прочитайте текст и установите последовательность.
Стадии психического развития в филогенезе:
1) интеллект
2) перцептивная
3) сенсорная
Ответ: 3,2,1

2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.
Специфика развития человека заключается в том, что оно подчиняется:

Ответ: Общественно-историческим законам. Специфика развития человека заключается в его подчинении общественно-историческим законам, что отличает его от биологического развития животных. Этот тезис является ключевым в культурно-исторической теории Л.С. Выготского, согласно которой психическое развитие человека формируется через присвоение исторически выработанных форм деятельности и культурных норм.</td>
</tr>
</table>

УК-11.3	Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	1. К невербальным средствам общения относится: а. речь б. интонация в. мимика **Ответ: б,в** **Обоснование выбора ответа :** **Невербальное общение — это коммуникационное взаимодействие между индивидами без использования слов, то есть без речевых и языковых средств.** 2. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Психическое расстройство, при котором длительная эмоциональная подавленность сопровождается нарушением соматических (двигательная активность, реакция на раздражение) и когнитивных (память, речь, концентрация внимания) функций: а. стресс б. депрессия в. кризисные состояния **Ответ: б.** **Обоснование выбора ответа:** **Депрессия — это психическое расстройство, при котором длительная эмоциональная подавленность сопровождается нарушениями соматических (двигательная активность, реакция на раздражение) и когнитивных (память, речь, концентрация внимания) функций. Это состояние затрагивает все аспекты жизни человека, включая эмоциональное состояние, поведение и физическое здоровье.**

Задания для контрольной работы (приведены несколько вариантов)

Вариант 1
1. Предмет, задачи, принципы психологии.
2. Общие и специальные способности. Талант и гениальность.
Вариант 2
3. Потребность и активность личности. Виды потребностей. Иерархия потребностей по А. Маслоу.
4. Способности и задатки.
Вариант 3
5. Типы темперамента и их психологическая характеристика.
6. Структура характера. Формирование и совершенствование характера.

Тесты

Вариант 1.

1. Всеобщее действие живой материи вступать во взаимодействие с окружающей средой называется....
1) активностью 2) навыком
3) психикой 4) инстинктом

2. Наследуемая форма поведения называется....
1) научением 2) навыком
3) инстинктом 4) рефлексом

3. Психологическое направление, которое считает, что предмет психологии – это поведение как совокупность реакций организма на стимулы внешней среды, - ...
1) психоанализ 2) гуманистическая психология
3) бихевиоризм 4) психология сознания

4. Свойством сенсорной психики является ...
1) действие 2) навык
3) инстинкт 4) чувствительность

5. Высший уровень психического отражения и саморегуляции, присущий только человеку, называется....
1) ощущением 2) сознанием
3) воображением 4) мышлением

6. Направление психологии, основным предметом изучения которого являются целостные образы, - это ...
1) гештальтпсихология 2) бихевиоризм
3) когнитивная психология 4) психология сознания

7. Такие психические явления, как память, мышление и речь, относится к
1) психологическим свойствам 3) познавательным процессам
2) психологическим состояниям 4) поведению

8. Особенностью психического отражения на стадии элементарной сенсорной психики является (ются) ...
1) воображение 2) элементарные формы мышления
3) чувствительность 4) отражение в форме образов

9. Принцип отечественной психологии, согласно которому все в природе, в том числе и психические явления, объясняется действием материальных причин и законов, - это принцип ...
1) активности 2) развития



3) детерминизма 4) системности

10. Психология становится самостоятельной и экспериментальной областью научного знания в ...
1) XIX веке 2) XVIII веке
3) XX веке 4) XVI веке
1.Правильные ответы (ключи) тестов

№1	*1*
№ 2	*3*
№ 3	*3*
№ 4	*4*
№ 5	*2*
№ 6	*1*
№7	*3*
№ 8	*3*
№ 9	*3*
№ 10	*1*

Вариант 2.

1. Приспособительное изменение чувствительности органа чувств к действующему раздражителю называется...
1) взаимодействием ощущений 2) локализацией
3) адаптацией 4) контрастом

2. Анатомо–физиологическая система, ответственная за прием и переработку информации в ощущения, есть....
1) рефлекс 2) проводниковый отдел
3) анализатор 4) рецептор

3. Такие психические явления, как память, мышление и речь, относится к
1) психологическим свойствам
2) психологическим состояниям
3) познавательным процессам
4) поведению

4. Зрительные и слуховые относятся к _____ ощущениям
1) интероцептивным 2) контактным
3) проприоцептивным 4) экстероцептивным

5. Чувственная картина мира создается такими психическими процессами, как ...
1) воображение и память 2) мышление и речь
3) ощущение и восприятие 4) обучение и воспитание

6. Нервные пути, проводящие нервные возбуждения от центра к периферии, называются ...
1) афферентными 2) эфферентными
3) коммуникативными 4) функциональными

7. Отнесенность наглядного образа восприятия к определенным предметам внешнего мира называется ...
1) адекватностью 2) осмысленностью
3) предметностью 4) избирательностью

8. Восприятие без объектов при отсутствии внешних раздражителей – это
1) галлюцинации 2) парейдолия
3) бред 4) иллюзия

9. Восприятие, приобретающее целенаправленный, планомерный характер, становится ...
1) мышлением 2) воображением
3) наблюдением 4) анализом
10. Бессмысленные слоги как материал для изучения «чистых законов памяти» были предложены ...
1) Г. Эббингаузом 2) Б.Ф. Зейгарник
3) У. Найссером 4) Дж. Уотсоном
Правильные ответы (ключи) тестов

№1	*1*
№ 2	*3*
№ 3	*3*
№ 4	*4*
№ 5	*2*
№ 6	*1*
№7	*3*
№ 8	*3*
№ 9	*3*
№ 10	*1*

Вопросы к зачету

1. Предмет, задачи, принципы психологии.
2. Методы психологического исследования.
3. Развитие психики в животном мире.
4. Мозг и психика. Возникновение сознания.
5. Ощущения: свойства и виды.
6. Восприятие: основные свойства и виды.
7. Понятие внимания. Основные качества внимания.
8. Виды внимания. Факторы, способствующие привлечению внимания.
9. Понятие памяти. Виды памяти.
10. Процессы и свойства памяти.
11. Общая характеристика мышления. Мышление и речь.
12. Логические формы мышления. Мыслительные операции.
13. Виды мышления и их характеристика.
14. Индивидуальные различия мышления.
15. Понятие, функции и виды воображения.
16. Способы создания образов творческого воображения.
17. Природа чувств и эмоций.
18. Виды эмоций и чувств, их характеристика.
19. Понятие о воле. Структура волевого действия.
20. Волевые качества. Развитие и совершенствование волевых качеств.
21. Понятие о деятельности. Структура и виды деятельности.
22. Потребность и активность личности. Виды потребностей. Иерархия потребностей по А. Маслоу.
23. Знания, навыки и умения как инструментальная основа деятельности.
24. Понятие о личности. Личность и индивидуальность.
25. Психологическая структура личности.
26. Биологический и социальный факторы в формировании человека как личности.
27. Мотивация как проявление потребностей личности.
28. Виды мотивов и их характеристика.
29. Самооценка личности. Уровень притязаний и фрустрации.
30. Психические состояния. Саморегуляция психических состояний.
31. Типы темперамента и их психологическая характеристика.
32. Темперамент и деятельность.
33. Общее понятие о характере. Характер и темперамент.
34. Типология характеров.
35. Типы акцентуаций характера.
36. Структура характера. Формирование и совершенствование характера.
37. Способности и задатки.
38. Общие и специальные способности. Талант и гениальность.



4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;

- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;

- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдение культуры изложения. Объем работы должен составлять не более 20 страниц машинописного текста (компьютерный набор) на одной стороне листа формата А4, без учета страниц приложения. Должна быть соблюдена алфавитная последовательность написания библиографического аппарата.

Оформление не должно включать излишеств, в том числе: различных цветов текста, не относящихся к пониманию работы рисунков, больших и вычурных шрифтов и т.п.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены

недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки знаний на зачете

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.О.12 История и культура адыгов"*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *"Бакалавр"*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера			
12	12	12	История России

2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям					
Знать: особенности межкультурного взаимодействия; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Выполнение устных докладов, тестов и зачета.
Уметь: выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп					
Знать: основные этапы культурно-исторического развития общества; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Выполнение устных докладов, тестов и зачета.
Уметь: анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира; анализировать закономерности исторического развития	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: специальной терминологией, методами анализа современной ситуации в стране и мире	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном Уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Выполнение устных докладов, тестов и зачета.
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера					
Знать: сущность категорий «ценность», «гражданственность»; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Выполнение устных докладов, тестов и зачета.
Уметь: определять базовые ценности в системе мировоззрения разных социокультурных общностей с позиций гражданина	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью аргументированной оценки ценностной системы своего общества и объективным анализом ценностной системы других обществ; навыком	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
эффективной коммуникации на основе толерантности					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации

1. Актуальность изучения истории и культуры адыгов.
2. Источники и историография курса истории и культуры адыгов.

3. Палеолит на Северном Кавказе.

4. Эпоха мезолита, неолита и энеолита на Северном Кавказе.

5. Период бронзового века: Майкопская, северокавказская и прикубанская археологические культуры.

6. Дольмены Западного Кавказа.

7. Кочевые племена - киммерийцы и скифы на Западном Кавказе (7-3 вв. до н.э.)

8. История и культура предков адыгов - меотов и синдов (7 в. до н.э.)

9. Сарматы и аланы на Западном Кавказе (3 в. до н.э. - 3 в. н.э.)

10. Греческие колонии на Западном Кавказе. Боспорское царство.

11. Общественно-политический строй адыгов в 4 - 15 вв.

12. Политическая история Западного Кавказа. "Великое переселение народов". Гунны, авары, булгары и хазары (4-11 вв.)

13. Русско-адыгские отношения в 10 -12 вв.

14. Монголо-татарское нашествие на С-З Кавказ в 13-15 вв.

15. Итальянское проникновение на Черноморское побережье: Генуэзские колонии в 14-15 вв.

16. История черкесских мамлюков.

17. Культура адыгов эпохи средневековья: поселения, жилища, одежда и вооружение.

18. Соционормативные институты: гостеприимства, куначества и патроната в условиях сохранения традиционной общественной структуры. Аталычество.

19. Феномен адыгэхабзэ (адыгского этикета) и его значение.

20. Устное народное творчество адыгов

21. Древние языческие верования адыгов.



22. Проникновение христианства на Западный Кавказ.

23. Этапы распространения ислама среди адыгов.

24. Социально-экономическое развитие и политический строй Черкесии в 15-17 вв.

25. Черкесия в международных отношениях конца 15- сер. 16 вв.

26. Внешнеполитическое положение Черкесии и Кабарды во 2-й пол. 16-17.

27. Социально-экономическое развитие адыгского общества в 18 - сер. 19 вв.

28. Общественно-политический строй Черкесии в 18-сер. 19 вв.

29. Классовая борьба в Черкесии: Бзиюкская битва - 1796 г. и Пши-орк-зау-1856г.

30. Внешнеполитическое положение Западного Кавказа в 18 веке.

31. «Черкесский вопрос» в русско-османских отношениях 1800-1830 гг.

32. Активизация действий царских войск на С.-З. Кавказе в пер. пол. 19 веке.

33. Этапы освободительного движения адыгов в первой половине 19 веке.

34. Последний этап Кавказской войны и этапы вынужденного переселения адыгов (махаджирство).

35. Земельная реформа во второй половине 19 века в Адыгее: предпосылки и особенности.

36. Проведение административной, судебной и военной реформы в Адыгее в 60 - 90 - х гг. 19 в.

37. Экономическое развитие Адыгеи в 60 - 90 - х гг. 19 в.

38. Просвещение, наука и литература. Адыгские народные просветители 19 века.

39. Установление советской власти в Адыгее.

40. Гражданская война и иностранная военная интервенция в Адыгее.

41. Адыгея в период НЭПа (1921 -1927 гг.)

42. Адыгея в годы индустриализации и коллективизации.

43. Адыгея в годы Великой Отечественной войны. Мобилизация сил и средств на нужды фронта.

44. Адыгея в период фашистской оккупации (август 1942 - февраль 1943 гг.).

45. Развитие Адыгеи в 1950-1980-е годы.

46. Агропромышленный комплекс в Адыгее.

47. Общественно-политическая жизнь.

48. Социальная политика. Развитие науки и культуры.

49. Становление Республики Адыгея. Преобразования в общественно-политической жизни республики.

50. Современные кризисные процессы на Северном Кавказе.



Темы устных докладов по дисциплине:

1. Археологические памятники эпохи палеолита на Северном Кавказе.

2. Период бронзового века: Майкопская, северокавказская и прикубанская археологические культуры.

3. Дольмены Западного Кавказа.

4. Кочевые племена - киммерийцы и скифы на Западном Кавказе (7-3 вв. до н.э.)

5. История и культура предков адыгов - меотов и синдов (7 в. до н.э.)

6. Греческие колонии на Западном Кавказе. Боспорское царство.

7. Общественно-политический строй адыгов в 4 - 15 вв.
8. Русско-адыгские отношения в 10-12 вв.

9. Монголо-татарское нашествие на С-З Кавказ в 13-15вв.

10. Итальянское проникновение на Черноморское побережье: Генуэзские колонии в 14-15 вв.

11. История черкесских мамлюков.

12. Культура адыгов эпохи средневековья.

13. Социально-экономическое развитие и политический строй Черкесии в 15-17 вв.

14. Социально-экономическое развитие и общественно-политический строй Черкесии в 18 - сер. 19 вв.

15. Классовая борьба в Черкесии: Бзиюкская битва- 1796 г. и Пши-орк-зау-1856г.

16. Внешнеполитическое положение Западного Кавказа в 18 веке.

17. Древние языческие верования адыгов.

18. Проникновение христианства на Западный Кавказ.

19. Этапы распространения ислама среди адыгов.

20. Активизация действий царских войск на С.-З. Кавказе в пер. пол. 19 веке.

21. Этапы освободительного движения адыгов в 19 веке.

22. Последний этап Кавказской войны и вынужденное переселение адыгов (махаджирство).
23. Проведение административной, судебной, земельной и военной реформы в Адыгее в 60-90-х гг. 19 века.
24. Экономическое развитие Адыгеи в 60-90 - х гг. 19 в.
25. Просвещение, наука и литература. Адыгские народные просветители 19 века.
26. Установление советской власти, гражданская война и иностранная военная интервенция в Адыгее.
27. Адыгея в годы Великой Отечественной войны. Мобилизация сил и средств на нужды фронта.
28. Становление Республики Адыгея. Преобразования в общественно-политической жизни республики.



Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«История и культура адыгов»

Вариант 1

<table>
<tr><th>Номер компетенции согласно учебному плану</th><th>Формулировка этапов формирования компетенции</th><th>Задания</th></tr>
<tr><td>УК-5.1</td><td>Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</td><td>1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности.
А) Возникновение Боспорского царства
Б) Дольменная культура на Западном Кавказа
В) Создание Тмутараканского княжества
Г) Основание Генуэзских колоний на Северном Причерноморье
Ответ: Б, А, В, Г.

2. Установите соответствие между событиями и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.
<table>
<tr><th>События</th><th>Годы</th></tr>
<tr><td>А) Прикубанская археологическая культура</td><td>1) 2400-1300 гг. до н.э.</td></tr>
<tr><td>Б) Расцвет дольменной культуры</td><td>2) XV-X вв. до н.э.</td></tr>
<tr><td>В) Майкопская археологическая культура</td><td>3) VIII-III вв. до н.э.</td></tr>
<tr><td>Г) Меотская культура</td><td>4) Конец IV тыс.-сер. III тыс. до н.э.</td></tr>
</table>
Ответ: 2а,1б,4в,3г

3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан.</td></tr>
</table>

		Древние люди на территории региона освоили обработку металла в период: А) палеолита Б) мезолита В) неолита Г) энеолита Д) бронзового века **Ответ: Д.** Пояснение. Древние люди на территории нашего региона освоили обработку металла в эпоху бронзового века - середина IV - конец III тысячелетия до н. э. 4. Выберите два верных ответа из пяти и запишите букву, под которыми они указаны. Какие курганы на территории нашего региона относятся к бронзовому веку: А) Келермесский Б) Майкопский В) Ульский Г) Костромской Д) Ильская стоянка **Ответ Б, Г.** Пояснение. Майкопская археологическая культура была распространена в предгорьях Северного Кавказа в раннем бронзовом веке. Названа по Большому Майкопскому кургану, исследованному в 1897 году петербургским археологом Н. И. Веселовским. Костромские курганы - группа курганов у хутора Северный в Мостовском районе Краснодарского края. Один курган датируется VI в. до н. э., остальные более поздние. 5. Прочтите отрывок из исторического источника и вставьте пропущенное слово (название племени). Фрагмент Из книги Дж. Интериано «Быт и страна _____, именуемых черкесами. Достопримечательное повествование» (вторая половина XV в). (Адыги, балкарцы и карачаевцы в известиях европейских авторов. - Нальчик, 1974. - С. 47): «…Живут они деревнями и во всей стране нет города или укрепленного стенами места, а их самое большое и лучшее поселение - это

<table>
<tr><td></td><td></td><td>небольшая долина в глубине страны, называемая Кромук... Они исповедуют христианскую религию и имеют священников по греческому обряду. Крещение же принимают лишь по достижении восьмилетнего возраста, и крестят у них по нескольку человек зараз простым окроплением святой водой …».
Ответ: Зихи.</td></tr>
<tr><td>УК-5.2</td><td>Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</td><td>1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности.
А) Процесс махаджирства кавказских народов
Б) Становление и расцвет меотской культуры
В) Начало распространения католицизма на Северном Кавказе
Г) Начало проникновения ислама на Северный Кавказ
Ответ: Б, Г, В, А.

2. Установите соответствие между государственными деятелями и историческими событиями: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.
<table>
<tr><td>Государственные деятели</td><td>Исторические события</td></tr>
<tr><td>А) Крымский хан Менгли-Гирей</td><td>1) Государственный и военный деятель России XVIII века</td></tr>
<tr><td>Б) Михаил Алегукович Черкасский</td><td>2) Руководитель антиколониального движения народов Северного Кавказа</td></tr>
<tr><td>В) Князь Алексей Михайлович Черкасский</td><td>3) Вторжение в Черкесию в 1501 г.</td></tr>
<tr><td>Г) Шейх Мансур</td><td>4) Назначен в должность губернатора Сибири</td></tr>
</table>
Ответ: 3а,1б,4в,2г
3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан. В 1 тысячелетии до н.э. на территории региона</td></tr>
</table>

		проживали следующие предки кавказских народов: А) киммерийцы Б) скифы В) сарматы Г) меоты **Ответ: Г.** Пояснение. Меоты - племена, предки современных адыгов, в I тыс. до н.э. проживавшие на восточном и юго-восточном побережье Азовского и Черного морей. 4. Выберите два верных ответа из пяти и запишите букву, под которыми они указаны. Одними из главных предметов экспорта Боспорского царства в Грецию были: А) предметы роскоши и оружие Б) оливковое масло и вина В) продукты сельскохозяйственного производства Г) дорогая керамика и ткани Д) работорговля **Ответ: В, Д.** Пояснение. Одними из главных предметов экспорта Боспорского царства в Грецию были: продукты сельскохозяйственного производства и работорговля. 5. Прочтите отрывок из исторического источника и вставьте пропущенное слово (название племени). Фрагмент из книги Д. д'Асколи «Описание Черного моря и Татарии». (1634 г.) (Адыги, балкарцы и карачаевцы в известиях европейских авторов. - Нальчик, 1974. - С. 63-65): «…Чиркасия разделена между многими владельцами... _____ гордятся благородством крови, а турок оказывает им великое уважение, называя их черкес спага, значащим благородный, конный воин. Действительно, чиркасская знать, даже когда ради забавы посещает близких соседей, появляется всегда верхом, в кольчугах и шишаках, с украшениями в виде розеток из золоченого серебра. Их кони очень красивы и легки, крупных размеров, но притом стройны, равно

<table>
<tr><td></td><td></td><td>как и сами всадники стройны, изящны и тонки в поясе; у них кровь алая, благородная, глаза черные, брови дугой, особенно у женщин, которым, я думаю, можно отдать предпочтение перед всеми другими женщинами в мире... »
Вставьте пропущенное слово.
Ответ: Чиркасы.</td></tr>
<tr><td>УК-5.3</td><td>Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</td><td>1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности.
А) Подписание Кючук-Кайнарджийского мирного договора
Б) Дата основания Майкопа
В) Строительство Кубанской кордонной линии
Г) Манифест Екатерины II о присоединении Крыма, Тамани и Кубанского Правобережья
Ответ: А, В, Г, Б.

2. Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям): к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.
<table>
<tr><td>Процесс (явление, событие)</td><td>Факты</td></tr>
<tr><td>А) Образование Республики Адыгея</td><td>1) Флаг конфедеративных князей Черкесии XIX века</td></tr>
<tr><td>Б) В Адыгеи создано три добровольческих формирования: Гиагинский, Майкопский и Адыгейский кавалерийский полки</td><td>2) введение продразверстки</td></tr>
<tr><td>В) Государственный Флаг Республики Адыгея</td><td>3) создание парламента, высших органов власти, принятие Конституции</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Г) проведение политики военного коммунизма	4) Великая Отечественная война

Ответ: 3а,4б,1в,2г

3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан.
Одними из предков адыгских народов, взаимодействовавших с Тмутараканским княжеством, были:
А) меоты
Б) хазары
В) касоги
Г) половцы
Ответ: В.
Пояснение. Одними из предков адыгских народов, взаимодействовавших с Тмутараканским княжеством, были касоги во главе с легендарным князем Редеди.

4. Выберите два верных ответа из пяти и запишите буквы, под которыми они указаны. Во второй половине XVIII в. «аристократические» субэтнические народности адыгов отличались от «демократических» отсутствием у последних:
А) князей (пши)
Б) дворян (уорков)
В) свободных общинников (тфокотлей)
Г) крепостных (пшитлей)
Д) рабов (унаутов)
Ответ: А, Б.
Пояснение. Во второй половине XVIII в. «аристократические» субэтнические народности адыгов отличались от «демократических» отсутствием у последних: князей (пши) и дворян (уорков), что произошло в результате «демократического переворота» после знаменитой Бзиюкской битвы 1796 года.

5. Прочтите отрывок из исторического источника и вставьте пропущенное слово (название сословия). Фрагмент из книги «Адаты кавказских горцев». (Леонтович Ф.И. Адаты кавказских горцев. - Одесса, 1882. - Вып. 1.- 120.): «…_____ пользуется совершенной

<table>
<tr><td></td><td></td><td>свободою и ни от кого зависим. Жители аулов, которые находятся под покровительством его, признают в некоторой степени над нею власть его, и он пользуется уважением не только простого народа, но всех низших дворян и духовенства; он почитается владельцем аулов, и земель …»
Ответ: Князь.</td></tr>
<tr><td>УК-5.4</td><td>Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</td><td>1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности.
А) Первые президентские выборы в Адыгее. Избрание А. А. Джаримова
Б) Создание в Адыгее общественной организации «Адыгэ Хасэ»
В) Образование Республики Адыгея
Г) Начало проникновения ислама к адыгам
Ответ: Г, Б, В, А.

2. Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям): к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.
<table>
<tr><td>Процесс (явление, событие)</td><td>Факты</td></tr>
<tr><td>А) Декларации о государственном суверенитете Республики Адыгея</td><td>1) Основная задача - дезорганизация тыла противника, взрывы мостов, железнодорожного полотна, складов оружия</td></tr>
<tr><td>Б) Закон «О языках народов Республики Адыгея»</td><td>2) Документ гарантирует одинаковые политические, экономические, этнические, культурные права всем народам, проживающим в республике</td></tr>
<tr><td>В) Победа советских войск под</td><td>3) предусматривает равные права народов Адыгеи на сохранение и</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Сталинградом в годы Великой Отечественной войны	развитие всех языков, обеспечивает равноправное функционирование русского и адыгского языков как государственных языков
Г) Южный штаб партизанского движения	4) изгнание немецко–фашистских войск с Северного Кавказа

Ответ: 2а,3б,4в,1г

3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан. По итогам российско-османской войны в 1774 году был подписан Кючук-Кайнарджийский мирный договор, согласно которому Крымское ханство:
А) вошло в состав османской империи
Б) вошло в состав российской империи
В) сохранило вассальную зависимость от турции
Г) получило независимость от Османской империи
Ответ: Г.
Пояснение. По итогам российско-османской войны в 1774 году был подписан Кючук-Кайнарджийский мирный договор, согласно которому Крымское ханство **было объявлено независимым от** Османской империи.

4. Выберите два верных ответа из пяти и запишите буквы, под которыми они указаны. Одним из основных требований Александра II к депутации адыгских племен в 1861 году было выселение черкесов с гор:
А) на прикубанскую равнину
Б) в центральную полосу России
В) в Сибирь
Г) в Османскую империю
Д) в Крымское ханство
Ответ А, Г.
Пояснение. Одним из требований Александра II к депутации адыгских представителей в 1861 году было: «…Я даю месячный срок – абадзехи должны решить: желают ли они переселиться на

		Кубань, …или же пусть переселяются в Турцию». ***5.*** *Прочтите отрывок из Закона Республики Адыгея от 7 июня 2007 года № 90 «О государственных символах Республики Адыгея» и назовите о каком символе идет речь:* *«_____ _____ Республики Адыгея представляет собой круг, сверху обрамленный лентой с надписью «Республика Адыгея» на русском и адыгейском языках. В середине ленты - большая звезда, с боковых сторон - листья дуба, клена, золотые колосья пшеницы, початки кукурузы. Круг замыкается аббревиатурой слов «Российская Федерация - буквами «РФ», над которыми изображен национальный стол - анэ - с хлебом и солью. В середине круга* **-** *главный герой нартского эпоса Саусрыко на огненном летящем коне...»* **Ответ: Государственный герб.**

«История и культура адыгов»

Вариант 2

<table>
<tr><th>Номер компетенции согласно учебному плану</th><th>Формулировка этапов формирования компетенции</th><th>Задания</th></tr>
<tr><td>УК-5.1</td><td>Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</td><td>1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности.
А) Генуэзские колонии были насильственно подчинены наместнику Османской империи
Б) Подтверждение присоединения Крыма и Прикубанья к России было оформлено в Ясском мирном договоре
В) Битва за Северный Кавказ и ее освобождение от немецко - фашистских захватчиков
Г) Кабардинские племена во главе с князем Темрюком Идаровичем признали вассальную зависимость своих земель от Российского государства
Ответ: А, Г, Б, В.

2.Установите соответствие между именами исторических лиц и родом их занятий. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.
<table>
<tr><td>Процесс (явление, событие)</td><td>Факты</td></tr>
<tr><td>А) Джаримов Аслан Алиевич</td><td>1) Участник трех российских революций, комиссар по делам национальностей Кубанской советской республики</td></tr>
<tr><td>Б) Хусейн Андрухаев</td><td>2) Первый президент Республики Адыгея</td></tr>
<tr><td>В) Хакурате Ш-Г.Умарович</td><td>3) Первым из адыгов получил звание Героя Советского Союза</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Г) Мос Шовгенов	4) Первый председатель Адыгейского облисполкома

Ответ: 2а, 3б, 4в, 1г

3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан. В 1552, 1555 и 1557 годах были организованы три посольства адыгов и кабардинцев, в ходе которых они признали вассальную зависимость своих земель от:
А) Крымского ханства
Б) Османской империи
В) Российского государства
Г) Персии
Ответ: В.
Пояснение. В 1552, 1555 и 1557 годах были организованы три посольства адыгов и кабардинцев ко двору Ивана Грозного в Москву, в ходе которых адыги признали вассальную зависимость своих земель от Российского государства в обмен на помощь от набегов Крымского ханства.

4. Выберите три верных ответа из пяти и запишите буквы, под которыми они указаны. Из перечисленных государств выберите те, которые учувствовали в процессе колонизации и завоевательных походов на Западный Кавказ в XII-XV вв. Запишите буквы, под которыми они указаны.
А) Византийская империя
Б) Монгольская империя
В) Российская империя
Г) Османская империя
Д) Генуэзская Республика
Ответ: Б, Г, Д.
Пояснение. Первый поход монголов в 1222 году - войско полководцев Субэдэя и Джэбэ вышло к землям аланов (осетин) и кипчаков (половцев). В 1237 г. хан Батый отправил часть войск на Западный Кавказ для разгрома «черкесов» (адыгов) и алан.
Западный Кавказ вошёл в сферу влияния Османской империи во второй половине XV века. Регион стал объектом завоеваний империи

<table>
<tr><td></td><td></td><td>в рамках черноморской политики османских султанов.
Генуэзские колонии просуществовали на Кавказе до конца XV века. После захвата турками Константинополя (1453 год) началось турецкое проникновение на Кавказ. Генуэзские колонии были разорены, на их месте возникли турецкие крепости.

5. Прочтите отрывок из исторического источника и вставьте пропущенное слово (название племени). Фрагмент из книги В. Я. Петрухина и Д. С. Раевского «Очерки истории народов России в древности и раннем Средневековье». М. 2004 г. С. 135.
«… В «Географии» Страбона (63 г. до н.э. - 23 г. н.э.), написанной на основании ранних источников, он пишет: «У самого озера (Меотийского) живут _____: у моря лежит азиатская часть Боспорского царства и Синдика, а за нею живут ахеи, зиги, гениохи, керкеты... К числу _____ принадлежат сами синды, затем дандарии, тореты, агры и аррехи, а также тарпеты, абидиакены, ситтакенцы, досхи и многие другие…».
Ответ: Меоты.</td></tr>
<tr><td>УК-5.2</td><td>Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</td><td>1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности.
А) Великое свободное собрание абадзехов, шапсугов, убыхов на р. Адагум
Б) Адрианопольский мирный договор
В) Бухарестский мирный договор
Г) Окончание Кавказской войны
Ответ: В, Б, А, Г.

2. Установите соответствие между политическим деятелем и историческими событиями. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.
Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.
<table>
<tr><td>Политический деятель</td><td>Исторические события</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

А) Александр II	1) Кого называли «Львом Черкесии»
Б) Хаджи-Магомет и Магомет-Амин	2) Глава «Великого Меджлиса вольности черкесской»
В) Хаджи Керендук Берзек	3) Наибы имама Шамиля в Черкесии
Г) Шеретлук Тугужуко Казбич	4) Какой император завершил Кавказскую войну

Ответ: 4а, 3б, 2в, 1г

3. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан.
Манифест Екатерины II о присоединении Крыма, Тамани и Кубанского Правобережья был опубликован в:
А) 1774 г.
Б) 1779 г.
В) 1783 г.
Г) 1787 г.
Ответ: В. Пояснение. Манифест Екатерины II о присоединении Крыма, Тамани и Кубанского Правобережья опубликован 8 апреля 1783 г.

4. Выберите три верных ответа из пяти и запишите буквы, под которыми они указаны.
Ниже приведен перечень религиозных верований, выберите те из них, которые были распространены у адыгов Западного Кавказа в эпоху средневековья и расположите их в правильной хронологической последовательности.
А) Языческие верования
Б) Иудаизм
В) Христианство
Г) Протестантизм
Д) Ислам
Ответ: А, В, Д.
Пояснение. С древнейших времен у адыгов сложились языческие верования - монотеизм с почитанием Единого бога – Тхашхо. Проникновении христианства из Византийской империи на Северо–Западный Кавказ относятся к первым годам IV века.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Ислам проникал к адыгам из Османской империи и её вассала Крымского ханства, которая началась с конца XV века.

5. Прочтите отрывок из исторического источника и вставьте пропущенное слово (название племени). «Иллюстрированный журнал Глисона». Лондон, 1854 г., январь, с.304. «_____ – один из наиболее древних нардов мира. Их история столь продолжительна, что, за исключением Китая, Египта и Персии, история любой другой страны не более чем рассказ о вчерашнем дне. У _____ поразительная особенность: они никогда не жили в подчинении внешнему господству. _____ терпели поражение, их вытесняли в горы, подавляли превосходящей силой. Упоминания о них в обилии встречаются у Геродота, Верия Флакка, Помпония Мелы, Страбона, Плутарха и других великих писателей…».
Ответ: Черкесы.</td></tr>
<tr><td>УК-5.3</td><td>Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой</td><td>1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности.
А) Строительство Кубанской кордонной линии
Б) Первый Кубанский («Ледяной») поход Добровольческой армии
В) Деятельность наибов Хаджи-Магомета и Магомет-Амина
Г) Подписание Ясского мирного договора
Ответ: А; Г; В; Б.

2. Установите соответствие между событиями и датами. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

<table>
<tr><td>Процесс (явление, событие)</td><td>Факты</td></tr>
<tr><td>А) Появление в различных источниках название «Черкесия»</td><td>1) 1382–1399 гг.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	истории и культурных традиций мира.	Б) Политические образования на Северо–Западном Кавказе – Зихия, Папагия и Касахия	2) 1022 г
		В) Поединок князя Мстислава с адыгским войском во главе с князем Редеди	3) X в.
		Г) Первый адыгский султан Египта Баркук	4) XIII в.

Ответ: 4а, 3б, 2в, 1г

1. Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан.
Укажите даты начала и завершения битвы за Северный Кавказ, в ходе которых были освобождены территории Адыгеи и Кубани от фашистских захватчиков:
А) март 1939 г. – апрель 1940 гг.;
Б) апрель 1922 г. – сентябрь 1923 гг;
В) 25 июля 1942 – 9 октября 1943 гг;
Г) май 1945 г. – сентябрь 1945 гг.
Ответ: В.
Пояснение. Начало и завершение битвы за Северный Кавказ, в ходе которых были освобождены территории Адыгеи и Кубани от немецко - фашистских захватчиков - 25 июля 1942 по 9 октября 1943 гг.

2. Выберите три верных ответа из пяти и запишите буквы, под которыми они указаны. Из перечисленных событий выберите те, которые относятся к внешней политике XVI в. (три ответа) и запишите буквы, под которыми они указаны.
А) Посольство адыгов и абазин в Москву с просьбой об оказании помощи в борьбе с Крымом и Османской империей
Б) Первые попытки проникновения ислама на Северном Кавказе
В) Заключение Белградского мирного трактата. Признание независимости Кабарды
Г) Посольство кабардинцев в Москву. Оформление военно-политического союза между Русским государством и Кабардой

		Д) Строительство первой русской крепости на месте впадения Сунжи в Терек **Ответ: А, Г, Д.** Пояснение. В 1552, 1555 и 1557 годах были организованы три посольства адыгов и кабардинцев ко двору Ивана Грозного в Москву, в ходе которых адыги признали вассальную зависимость в обмен на помощь от набегов Крымского ханства. Появление русских поселений на Северном Кавказе относится к 1567 году, когда в районе впадения реки Сунжи в Терек была построена первая российская крепость в регионе. 3. Прочтите отрывок из исторического источника. Укажите название исторического процесса, о котором идёт речь. Фрагмент из воспоминаний И. Дроздова «Последняя борьба с горцами на Западном Кавказе». (Кавказский сборник. - Тифлис, 1877. - Т. 2. - С. 456-457). «… В конце февраля (1864 г. - авт.) пшехский отряд двинулся к речке Мартэ, чтобы наблюдать за выселением горцев, а если понадобится, так и силою выгонять их... Поразительное зрелище представлялось глазам нашим по пути: разбросанные трупы детей, женщин, стариков, растерзанные, изможденные голодом и болезнями переселенцы,... турецкие шкиперы, из жадности, наваливали как груз черкесов, нанимавших их до берегов Малой Азии, и как груз выбрасывали за борт при малейшем признаке болезни. Волны выбрасывали трупы этих несчастных на берега Анатолии...» **Ответ: Махаджирство**
УК-5.4	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждает и	1. Прочитайте вопросы и расположите буквы, которыми обозначены исторические события в правильной хронологической последовательности. .А) Джаримов Аслан Алиевич Б) Совмен Хазрет Меджидович В) Кумпилов Мурат Каральбиевич Г) Тхакушинов Асланчерий Китович **Ответ: А; Б; Г; В.**

	решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.	2. Установите соответствие между главой государства и историческими событиями. Каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

Глава государства	Исторические события
А) В. Ленин	1) Попытка массового внедрения кукурузы в сельское хозяйство СССР в 1956–1964 годах
Б) И. Сталин	2) изгнание с Северного Кавказа белогвардейцев в годы Гражданской войны
В) Н. Хрущев	3) Оккупационный режим в Адыгее в годы ВОв
Г) Л. Брежнев	4) Политика «разрядки» - отношения со странами Запада подчинялись концепции мирного сосуществования двух политических систем

Ответ: 2а,3б,1в,4г.

3.Выберите один верный ответ из четырех и запишите букву, под которым он указан. Кто был первым председателем Адыгейского облисполкома, а в последствии был первым секретарем Адыгейского обкома ВКП(б) Всероссийской коммунистической партии большевиков
А) Цей И.
Б) Хакурате Ш-Г.У.
В) Логутин А.
Г) Акимов В.
Ответ: Б.
Пояснение. Первым председателем Адыгейского облисполкома, а в последствии и первым секретарем Адыгейского обкома ВКП(б) был Шахан-Гирей Умарович Хакурате - российский революционер, советский партийный и государственный деятель.

4. Выберите три верных ответа из шести и запишите буквы, под которыми они указаны. Выберите из перечисленных фамилий героев

		СССР тех, кто участвовали в Великой Отечественной войне из Адыгеи: А) Мезох Владимир Б) Хусен Андрухаев В) Эдуард Цеев Г) Алий Кошев Д) Чуц Абубачир **Ответ: Б, Г, Д.** Пояснение. Героями СССР из Адыгеи в Великой Отечественной войны были: Хусен Андрухаев, Алий Кошев и Чуц Абубачир. **5.** Прочтите отрывок из Закона Республики Адыгея от 7 июня 2007 года № 90 «О государственных символах Республики Адыгея» и назовите о каком символе идет речь. «_____ Республики Адыгея представляет собой прямоугольное полотнище зеленого цвета, на котором изображены двенадцать золотых звезд и три золотые перекрещенные стрелы, направленные наконечниками вверх....» **Ответ: Государственный флаг.**

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы при приеме зачета

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения обучающимися установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины.

Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить обучающиеся в семестре, (и форму его проведения) они получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
Зачтено	Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе используется научная терминология. Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное Умеет делать выводы без существенных ошибок Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач.

	Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.
Не зачтено	Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе не используется научная терминология. Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками. Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач. Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Отказ от ответа или отсутствие ответа.

Методические материалы по оценке контрольной работы

(не предусмотрено учебным планом)

Методические материалы по оценке устного доклада

Устный доклад – это сообщение, выполненное в устной форме, посвященное заданной теме, которое содержит описание актуальных событиях прошлого, эволюции исторических, социально-политических процессов; взгляд автора на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблем. Доклад планируется как устное выступление и должен соответствовать следующим критериям:

- устное выступление должно быть интересно преподнесено аудитории, хорошо восприниматься на слух;

- доклад должен быть структурирован, т.е. состоять из трех частей: введения, где указывается тема и цель доклада, определяется проблема; основное содержание доклада; заключение, где приводятся основные результаты и собственное мнение автора;

- выступление должно быть построено в соответствии с регламентом: не более 7 минут;

- после выступления обязательно предполагается обсуждение доклада.

Чтобы четко изложить материал доклада желательно составить тезисы – опорные пункты выступления докладчика (обоснование актуальности, описание сути работы, выводы), ключевые слова, которые помогают стройному изложению темы, схемы, таблицы и т.п.

Критериями оценки доклада являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдение требований.

Оценка «**отлично**» ставится в случае выполнения всех требования к изложению доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения



на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан регламент (5-7 минут).

Оценка «**хорошо**» ставится тогда, когда основные требования к докладу выполнены, но при этом имеются недочёты, например, неточности в изложении материала; отсутствие логической последовательности в суждениях; не выдержан регламент и др.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, когда имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы, нет презентации, не выдержан регламент, доклад читается обучающимся.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится в случае не раскрытия темы доклада, существенном непонимании проблемы или когда доклад не представлен.

Методические материалы по оцениванию тестирования

Тестирование- один из наиболее эффективных методов оценки знаний обучающихся. К достоинствам метода относится: объективность оценки тестирования; оперативность, быстрота оценки; простота и доступность; пригодность результатов тестирования для компьютерной обработки и использования статистических методов оценки. Тестирование является важнейшим дополнением к традиционной системе контроля уровня обучения.

Основные принципы тестирования, следующие:

– связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

– объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и

все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.13 Правоведение*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-2 .1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством			
4	3	4	Правоведение
4	4	4	Экономика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
УК-2 .2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм			
4	3	4	Правоведение
4	4	4	Экономика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, вопросы к экзамену
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством					
Знать: понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, вопросы к экзамену
Уметь: работать с нормативными и правовыми документами, критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
средства развития достоинств и устранения недостатков; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности					
Владеть: навыками использования нормативных и правовых документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права; методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством					
Знать: понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод; основные методы оценки разных способов решения профессиональны	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
х задач					
Уметь: работать с нормативными и правовыми документами, критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками использования нормативных и правовых документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права; методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм					
Знать: основные понятия и категории права, ориентироваться в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессионально	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
й деятельности; необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики					
Уметь: воспринимать и обобщать информацию, а также юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера; навыками применения современного инструментария для решения экономических задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм					
Знать: основные понятия и категории права, ориентироваться в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности; необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
в области экономики					
Уметь: воспринимать и обобщать информацию, а также юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера; навыками применения современного инструментария для решения экономических задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, вопросы к экзамену
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, вопросы к экзамену
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение	Несистематическое применение	В систематическом	Успешное и систематическое	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Правоведение»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что понимается под правом в юридическом смысле?
а) система общеобязательных, формально определённых норм, установленных и охраняемых государством
б) моральные представления о добре и зле
в) обычаи и традиции народа
г) политические решения партий
2. Какой нормативный правовой акт обладает высшей юридической силой в Российской Федерации?
а) Федеральный закон
б) Указ Президента
в) Конституция РФ
г) Постановление Правительства
3. Что является основанием для наступления юридической ответственности?
а) правонарушение
б) подозрение
в) заявление гражданина
г) решение руководителя
4. Какая отрасль права регулирует имущественные и личные неимущественные отношения?
а) гражданское право
б) уголовное право
в) административное право
г) трудовое право
Ключ: 1 — а; 2 — в; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие признаки характерны для правовых норм?
а) общеобязательность
б) формальная определённость
в) установление или санкционирование государством
г) охрана государством
д) добровольность исполнения
6. Какие виды юридической ответственности выделяют?
а) уголовная
б) административная
в) гражданско-правовая
г) дисциплинарная
д) моральная
7. Какие источники права используются в Российской Федерации?
а) нормативный правовой акт
б) правовой обычай
в) судебный прецедент
г) нормативный договор
д) религиозный текст
8. Какие права и свободы человека закреплены в Конституции РФ?
а) право на жизнь
б) право на свободу и личную неприкосновенность
в) право на труд
г) право на образование
д) право на участие в управлении государством
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между отраслью права и предметом её регулирования.

Отрасль права	Предмет регулирования
1) Конституционное право	А) основы государственного строя, права и свободы человека
2) Гражданское право	Б) имущественные и личные неимущественные отношения
3) Трудовое право	В) отношения между работником и работодателем
4) Уголовное право	Г) преступления и наказания

10. Установите соответствие между видом правонарушения и видом юридической ответственности.

Правонарушение	Ответственность
1) Преступление	А) уголовная
2) Административный проступок	Б) административная
3) Дисциплинарный проступок	В) дисциплинарная
4) Гражданское правонарушение	Г) гражданско-правовая

11. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Правоспособность	А) способность иметь права и обязанности
2) Дееспособность	Б) способность своими действиями приобретать права и исполнять обязанности
3) Деликтоспособность	В) способность нести юридическую ответственность
4) Правосубъектность	Г) совокупность правоспособности и дееспособности

12. Установите соответствие между нормативным актом и его уровнем.

Нормативный акт	Уровень
1) Конституция РФ	А) высший
2) Федеральный конституционный закон	Б) конституционный
3) Федеральный закон	В) законодательный
4) Указ Президента	Г) подзаконный

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите нормативные правовые акты по убыванию юридической силы.
а) Конституция РФ
б) Федеральный конституционный закон
в) Федеральный закон
г) Указ Президента
д) Постановление Правительства

14. Расположите этапы правового регулирования в правильной последовательности.
а) создание правовой нормы
б) возникновение правоотношения
в) реализация права
г) применение права

15. Расположите этапы привлечения к юридической ответственности в правильной последовательности.
а) совершение правонарушения
б) установление факта правонарушения
в) применение мер ответственности
г) исполнение наказания

16. Расположите этапы заключения трудового договора в правильной последовательности.
а) собеседование и отбор
б) представление документов
в) ознакомление с локальными актами
г) подписание трудового договора
д) издание приказа о приёме на работу

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «общеобязательное, формально определённое правило поведения, установленное и охраняемое государством».

Ответ: правовая норма (норма права).

18. Как называется основной закон государства?

Ответ: Конституция.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Способность гражданина своими действиями приобретать и осуществлять права и обязанности называется _____».

Ответ: дееспособность.

20. Напишите термин: «противоправное виновное деяние, причиняющее вред обществу и наказуемое государством».

Ответ: правонарушение.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какой элемент нормы права указывает на условия её действия?

а) гипотеза
б) диспозиция
в) санкция
г) преамбула

2. Какой вид правовой ответственности наступает за нарушение договорных обязательств в строительстве?

а) гражданско-правовая
б) уголовная
в) административная
г) дисциплинарная

3. Какой правовой акт регулирует градостроительную деятельность?

а) Градостроительный кодекс РФ
б) Гражданский кодекс РФ
в) Трудовой кодекс РФ
г) Уголовный кодекс РФ

4. Что является объектом правоотношения?

а) то, по поводу чего возникает правоотношение
б) субъект правоотношения
в) содержание правоотношения
г) юридический факт

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие элементы включает структура правовой нормы?

а) гипотеза
б) диспозиция
в) санкция
г) преамбула
д) приложение

6. Какие виды субъектов гражданского права существуют?

а) физические лица
б) юридические лица
в) публично-правовые образования
г) органы местного самоуправления
д) общественные объединения

7. Какие права относятся к вещным правам?

а) право собственности
б) право хозяйственного ведения
в) право оперативного управления
г) сервитут
д) право на иск

8. Какие документы необходимы для заключения договора строительного подряда?
а) техническая документация
б) смета
в) график работ
г) лицензия подрядчика
д) паспорт заказчика
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Правоотношение	А) общественное отношение, урегулированное нормой права
2) Юридический факт	Б) обстоятельство, влекущее возникновение правоотношения
3) Правосубъектность	В) способность быть субъектом права
4) Правонарушение	Г) противоправное виновное деяние

10. Установите соответствие между видом договора и его характеристикой.

Вид договора	Характеристика
1) Договор подряда	А) выполнение работ и сдача результата
2) Договор поставки	Б) передача товаров в собственность
3) Договор аренды	В) передача имущества во временное пользование
4) Договор возмездного оказания услуг	Г) оказание услуг

11. Установите соответствие между органом власти и его функцией.

Орган власти	Функция
1) Президент РФ	А) глава государства
2) Федеральное Собрание	Б) законодательная власть
3) Правительство РФ	В) исполнительная власть
4) Суд	Г) правосудие

12. Установите соответствие между видом ответственности и мерой наказания.

Вид ответственности	Мера
1) Уголовная	А) лишение свободы
2) Административная	Б) штраф
3) Дисциплинарная	В) выговор
4) Гражданско-правовая	Г) возмещение убытков

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
Тип 4. Установление последовательности
13. Расположите стадии законотворческого процесса в РФ в правильной последовательности.
а) внесение законопроекта
б) рассмотрение в Государственной Думе
в) одобрение Советом Федерации
г) подписание Президентом
д) опубликование
14. Расположите этапы заключения договора строительного подряда в правильной последовательности.
а) переговоры
б) подготовка технической документации
в) согласование сметы
г) подписание договора
д) начало работ
15. Расположите этапы рассмотрения гражданского дела в суде в правильной последовательности.
а) подача искового заявления
б) подготовка к судебному разбирательству
в) судебное разбирательство

г) вынесение решения
д) обжалование

16. Расположите этапы привлечения работника к дисциплинарной ответственности в правильной последовательности.

а) обнаружение проступка
б) объяснение работника
в) издание приказа о наказании
г) ознакомление работника с приказом

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «обстоятельство, с которым норма права связывает возникновение, изменение или прекращение правоотношения».

Ответ: юридический факт.

18. Как называется способность лица нести юридическую ответственность за правонарушение?

Ответ: деликтоспособность.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Договор, по которому одна сторона обязуется выполнить работы и сдать результат, называется договором _____».

Ответ: подряда.

20. Напишите термин: «основной закон государства, обладающий высшей юридической силой».

Ответ: Конституция.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие, признаки и функции государства.
2. Форма государства: форма правления, форма государственного устройства, политический режим.
3. Понятие и признаки права. Основные концепции правопонимания.
4. Норма права: понятие, структура и виды.
5. Источники права: понятие и виды. Нормативно-правовой акт и его виды.
6. Действие нормативно-правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.
7. Правоотношения: понятие, структура, участники.
8. Правонарушение: понятие, состав, виды.
9. Юридическая ответственность: понятие, виды, основания.
10. Система российского права. Отрасли права. Публичное и частное право.
11. Конституция Российской Федерации: понятие, юридические свойства, структура.
12. Основы конституционного строя Российской Федерации.
13. Права и свободы человека и гражданина. Конституционные обязанности.
14. Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты Федерации.
15. Органы государственной власти Российской Федерации: Президент, Федеральное Собрание, Правительство.
16. Судебная система Российской Федерации. Прокуратура.
17. Местное самоуправление в Российской Федерации: понятие, полномочия.
18. Гражданское право: понятие, предмет, метод, источники.
19. Граждане (физические лица) как субъекты гражданских правоотношений. Правоспособность и дееспособность.
20. Юридические лица: понятие, признаки, виды. Организационно-правовые формы.
21. Объекты гражданских правоотношений. Недвижимое имущество.
22. Право собственности: понятие, содержание, формы. Защита права собственности.
23. Сделки: понятие, виды, форма. Недействительность сделок.

24. Гражданско-правовой договор: понятие, содержание, порядок заключения.
25. Обязательства: понятие, виды, способы обеспечения исполнения.
26. Гражданско-правовая ответственность: понятие, условия, виды.
27. Наследственное право: понятие, виды наследования.
28. Интеллектуальная собственность: понятие, объекты, защита.
29. Административное право: понятие, предмет, источники.
30. Административное правонарушение: понятие, состав, виды.
31. Административная ответственность: виды административных наказаний.
32. Государственный строительный надзор и контроль.
33. Саморегулируемые организации (СРО) в строительстве: правовой статус, функции.
34. Трудовое право: понятие, предмет, источники.
35. Трудовой договор: понятие, стороны, содержание, порядок заключения и расторжения.
36. Рабочее время и время отдыха. Дисциплина труда.
37. Охрана труда: правовые основы. Обязанности работодателя и работника.
38. Материальная ответственность сторон трудового договора.
39. Трудовые споры: понятие, виды, порядок разрешения.
40. Земельное право: понятие, предмет, источники. Земельный кодекс РФ.
41. Право собственности на землю. Категории земель. Виды разрешённого использования земельных участков.
42. Градостроительное право: понятие, источники. Градостроительный кодекс РФ.
43. Территориальное планирование и градостроительное зонирование.
44. Правовое регулирование архитектурно-строительного проектирования.
45. Разрешение на строительство и разрешение на ввод объекта в эксплуатацию.
46. Правовое регулирование строительной деятельности. Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
47. Договор строительного подряда: понятие, стороны, существенные условия, права и обязанности сторон.
48. Договор долевого участия в строительстве: понятие, правовое регулирование.
49. Техническое регулирование в строительстве. Технические регламенты, стандарты, своды правил.
50. Правовые основы саморегулирования в строительной отрасли. Ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих

проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.14 Культурология*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде			
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)			
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата			
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями			
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
2	2	2	Ознакомительная практика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)					
Знать: системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
для эффективной коммуникации и совместной деятельности					
Владеть: приёмами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: разрабатывать командную стратегию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям					
Знать: особенности межкультурного взаимодействия; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов					
Владеть: способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп					
Знать: основные этапы культурно-исторического развития общества; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира; анализировать закономерности исторического развития	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: специальной терминологией, методами анализа современной ситуации в стране и мире	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера					
Знать: сущность категорий «ценность», «гражданственность»; основные типы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
мировоззрения					
Уметь: определять базовые ценности в системе мировоззрения разных социокультурных общностей с позиций гражданина	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью аргументированной оценки ценностной системы своего общества и объективным анализом ценностной системы других обществ; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям					
Знать: особенности межкультурного взаимодействия; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)					
Знать: системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: приёмами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: разрабатывать командную стратегию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп					
Знать: основные этапы культурно-исторического развития общества; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира; анализировать закономерности исторического развития	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
специальной терминологией, методами анализа современной ситуации в стране и мире	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера					
Знать: сущность категорий «ценность», «гражданственность»; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: определять базовые ценности в системе мировоззрения разных социокультурных общностей с позиций гражданина	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью аргументированной оценки ценностной системы своего общества и объективным анализом ценностной системы других обществ; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольные работы, рефераты зачетные вопросы
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
с представителями разных социокультурных типов					
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Культурология»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что понимается под культурой в широком смысле?
а) совокупность материальных и духовных ценностей, созданных человечеством
б) только произведения искусства
в) только нормы поведения
г) только религиозные обряды
2. Какая функция культуры связана с передачей социального опыта?
а) коммуникативная
б) трансляционная
в) регулятивная
г) аксиологическая
3. Как называется процесс усвоения индивидом культурных норм и ценностей?
а) социализация
б) аккультурация
в) инкультурация
г) ассимиляция
4. Какая форма культуры ориентирована на широкую аудиторию и коммерческий успех?
а) элитарная
б) народная
в) массовая
г) субкультура
Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — в; 4 — в.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие элементы включает духовная культура?
а) религия
б) искусство
в) наука
г) мораль
д) орудия труда
6. Какие функции выполняет культура?
а) познавательная
б) регулятивная
в) коммуникативная
г) воспитательная
д) производственная
7. Какие виды субкультур выделяют?
а) молодёжная
б) профессиональная
в) религиозная
г) криминальная
д) элитарная
8. Какие признаки характерны для массовой культуры?
а) доступность
б) тиражируемость
в) коммерческая направленность
г) ориентация на широкую аудиторию
д) сложность содержания
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Культура	А) совокупность материальных и духовных ценностей
2) Цивилизация	Б) ступень общественного развития, следующая за дикостью и варварством



3) Традиция	В) передача обычаев и норм от поколения к поколению
4) Инновация	Г) нововведение в культуре

10. Установите соответствие между видом культуры и его характеристикой.

Вид культуры	Характеристика
1) Элитарная	А) создаётся привилегированной частью общества
2) Народная	Б) создаётся народом, анонимна
3) Массовая	В) ориентирована на широкую аудиторию
4) Субкультура	Г) культура отдельной социальной группы

11. Установите соответствие между формой культуры и её примером.

Форма культуры	Пример
1) Миф	А) сказание о происхождении мира
2) Религия	Б) вера в сверхъестественное
3) Искусство	В) живопись, музыка
4) Наука	Г) система объективных знаний

12. Установите соответствие между культурной эпохой и её представителем.

Эпоха	Представитель
1) Античность	А) Платон
2) Возрождение	Б) Леонардо да Винчи
3) Просвещение	В) Вольтер
4) Модернизм	Г) Пикассо

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы развития культуры в хронологическом порядке.
а) первобытная культура
б) античная культура
в) средневековая культура
г) культура Возрождения
д) современная культура

14. Расположите этапы процесса инкультурации в правильной последовательности.
а) первичная социализация
б) освоение норм и ценностей
в) интеграция в культурную среду
г) самостоятельное воспроизводство культурных образцов

15. Расположите уровни культуры от низшего к высшему.
а) обыденный
б) специализированный
в) теоретический

16. Расположите этапы развития массовой культуры в хронологическом порядке.
а) появление книгопечатания
б) развитие периодической печати
в) появление радио и кино
г) распространение телевидения и интернета

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «процесс усвоения индивидом культурных норм и ценностей, принятых в обществе».
Ответ: инкультурация.

18. Как называется культура, ориентированная на широкую аудиторию и коммерческий успех?
Ответ: массовая.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Передача культурных традиций от поколения к поколению называется _____».

Ответ: трансляцией (или преемственностью).
20. Напишите термин: «культура отдельной социальной группы, отличающаяся от доминирующей культуры».
Ответ: субкультура.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является предметом культурологии?
а) изучение культуры как целостного феномена
б) изучение только искусства
в) изучение только религии
г) изучение только языка
2. Какая функция культуры связана с общением между людьми?
а) познавательная
б) коммуникативная
в) регулятивная
г) воспитательная
3. Как называется процесс вхождения индивида в культуру своего народа?
а) аккультурация
б) инкультурация
в) ассимиляция
г) интеграция
4. Какая культура создаётся анонимными творцами и передаётся из поколения в поколение?
а) элитарная
б) народная
в) массовая
г) экранная
Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — б; 4 — б.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие элементы относятся к материальной культуре?
а) здания
б) орудия труда
в) одежда
г) техника
д) религия
6. Какие виды культурно-исторических типов выделял Н.Я. Данилевский?
а) египетский
б) китайский
в) индийский
г) европейский
д) американский
7. Какие черты характерны для элитарной культуры?
а) сложность содержания
б) ориентация на подготовленного зрителя
в) коммерческая направленность
г) стремление к новаторству
д) доступность для всех
8. Какие факторы способствуют глобализации культуры?
а) развитие транспорта
б) развитие связи
в) интернет
г) миграция
д) изоляция
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Аккультурация	А) процесс усвоения элементов чужой культуры
2) Ассимиляция	Б) полное слияние с другой культурой
3) Интеграция	В) объединение культурных элементов в единое целое

4) Диалог культур	Г) взаимодействие и взаимовлияние культур

10. Установите соответствие между культурной эпохой и её характеристикой.

Эпоха	Характеристика
1) Античность	А) антропоцентризм, гармония духа и тела
2) Средневековье	Б) теоцентризм, религиозность
3) Возрождение	В) гуманизм, возврат к античности
4) Просвещение	Г) культ разума, науки

11. Установите соответствие между видом искусства и его характеристикой.

Вид искусства	Характеристика
1) Живопись	А) отражение мира на плоскости
2) Скульптура	Б) объёмное изображение
3) Архитектура	В) искусство проектировать и строить здания
4) Музыка	Г) искусство звука

12. Установите соответствие между религией и её особенностью.

Религия	Особенность
1) Христианство	А) вера в Христа
2) Ислам	Б) вера в Аллаха
3) Буддизм	В) стремление к нирване
4) Иудаизм	Г) вера в единого Бога Яхве

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы развития европейской культуры в хронологическом порядке.
а) Античность
б) Средневековье
в) Возрождение
г) Просвещение
д) Модернизм

14. Расположите этапы социализации личности в правильной последовательности.
а) первичная социализация
б) вторичная социализация
в) трудовая социализация
г) посттрудовая социализация

15. Расположите уровни культуры по степени сложности.
а) обыденный
б) специализированный
в) теоретический

16. Расположите этапы развития письменности в хронологическом порядке.
а) пиктография
б) иероглифика
в) алфавитное письмо
г) электронное письмо

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «процесс усвоения элементов чужой культуры».
Ответ: аккультурация.

18. Как называется культура, создаваемая привилегированной частью общества?
Ответ: элитарная.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Взаимодействие и взаимовлияние различных культур называется _____ культур».
Ответ: диалогом.

20. Напишите термин: «стадия общественного развития, следующая за дикостью и варварством».

Ответ: цивилизация.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Вариант 1 контрольной работы
Теоретическая часть

Задание 1. Раскройте понятие «культура». Опишите основные подходы к определению культуры (аксиологический, семиотический, деятельностный, антропологический). Приведите примеры.

Задание 2. Опишите теорию культурно-исторических типов Н.Я. Данилевского. В чём её отличие от линейной концепции истории? Какие типы культур выделял автор?

Задание 3. Раскройте понятие «массовая культура». Опишите её основные черты. В чём отличие массовой культуры от элитарной? Приведите примеры контркультуры и молодёжных субкультур.

Практическая часть (тестовые задания)

Задание 1. Выберите правильный ответ. Институциональные нормы — это:
а) нормы повседневного общения;
б) нормы как система запретов и разрешений, зафиксированных в законах;
в) то же, что и регулятивы;
г) общекультурные нормы.

Задание 2. Выберите правильный ответ. Гносеологическая функция культуры — это:
а) функция передачи социального опыта;
б) манкуртизм;
в) функция регулирования различных сторон общественной и личной деятельности людей;
г) познавательная функция.

Задание 3. Выберите правильный ответ. Проблема человека как субъекта культуры входит в предметное поле:
а) истории культуры;
б) культурной антропологии;
в) социологии культуры;
г) философии культуры.

Задание 4. Выберите правильный ответ. Кто является автором работы «О семиосфере»?
а) Л. Уайт;
б) Г. Риккерт;
в) Ю. Лотман;
г) Г. Гадамер.

Задание 5. Выберите правильный ответ. Как переводится латинское слово «cultura»?
а) цивилизация;
б) искусство;
в) возделывание.

Вариант 2 контрольной работы
Теоретическая часть

Задание 1. Раскройте понятие «культурная динамика». Опишите основные модели динамики культуры: эволюционную, циклическую, синергетическую. Приведите примеры.

Задание 2. Опишите концепцию «осевого времени» К. Ясперса. Какое значение она имеет для понимания истории культуры? Какие культуры пережили «осевое время»?

Задание 3. Раскройте понятие «межкультурная коммуникация». Опишите виды межкультурных взаимодействий: ассимиляция, интеграция, сегрегация, маргинализация. Приведите примеры из современной культуры.

Практическая часть (тестовые задания)

Задание 1. Выберите правильный ответ. Какое понятие обозначает особую форму организации молодёжи, представляющую собой автономное целостное образование внутри господствующей культуры?
а) молодёжная субкультура;

б) молодёжный инфантилизм;
в) поп-арт;
г) художественная самодеятельность.

Задание 2. Выберите правильный ответ. Какие из перечисленных культур получили название контркультуры?

а) рок-культура;
б) культура хиппи;
в) культура панков;
г) все вышеперечисленные.

Задание 3. Выберите правильный ответ. Что такое герменевтика?

а) искусство толкования текстов, учение о принципах их интерпретации;
б) метод познания окружающей действительности;
в) одно из направлений в коллекционировании;
г) гуманитарная наука.

Задание 4. Выберите правильный ответ. Кто из мыслителей понимал цивилизацию как гибель культуры?

а) Н. Данилевский;
б) О. Шпенглер;
в) А. Тойнби;
г) П. Сорокин.

Задание 5. Выберите правильный ответ. Как называется процесс, в ходе которого индивид осваивает традиционные способы мышления и действий, характерные для культуры, к которой он принадлежит?

а) фетишизация;
б) инкультурация;
в) мифологизация;
г) инновация.

Тематика рефератов

1. Искусство в системе культуры. Добро и красота в сознании современного человека.
2. Семиотика. Культура как система знаков. Культура как текст.
3. Герменевтика — теория и практика интерпретации текстов.
4. Культурная картина мира. Понятие ментальности.
5. Динамические признаки и характеристики культуры. Культурогенез.
6. Модели динамики культуры. Идеи цикличности и эволюции.
7. Источники динамики культуры. Традиции, новации, культурные заимствования.
8. Концепции динамики культуры. П. Сорокин.
9. Культура как синергетическая система.
10. Язык и его роль в культуре. Понятие культурного кода.
11. Знак и символ. Понятие семиосферы.
12. Символическое поведение человека.
13. Социодинамика культуры. Понятия «социум» и «культура», их взаимосвязь.
14. Типы культурных процессов. Традиции и инновации.
15. Модернизация и глобализация в современной культуре.
16. Культурные ценности. Система ценностных ориентаций.
17. Общекультурные, групповые, ролевые нормы. Социальная и технологическая функции культурных норм.
18. Понятие ментальности. Ментальное поле культуры.
19. Система культуры в аксиологическом аспекте. Взаимосвязь ценностей и норм.
20. Культура как ценностно-нормативное основание общественной жизни.
21. Классификация и иерархия ценностей культуры.
22. Культура и природа. Проблемы экологии и культуры.
23. Место культурологии в профессиональном инженерном образовании.
24. Субъект культуры. Человек — творец и творение культуры. Культура и личность.
25. Культурная самоидентичность. Инкультурация и социализация.
26. Человек в современной культуре. Культурная модернизация.
27. Понятие межкультурных коммуникаций. Толерантность в межкультурной коммуникации.
28. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе. Проблемы глобализации.



29. Постмодернизм в современной культуре.
30. Основные школы и направления современной культурологической мысли.
31. Теория эволюционного развития культуры (Л. Морган, Э. Тейлор, Дж. Фрэзер).
32. Циклическое измерение культуры (Н. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби, Л. Гумилёв).
33. П. Сорокин о социокультурной динамике.
34. Цивилизация как кризис культуры (О. Шпенглер).
35. «Вызовы» и «ответы» как источник динамических процессов в культуре (А. Тойнби).
36. Психоаналитическая трактовка культуры. З. Фрейд о происхождении и сущности культуры.
37. Аналитическая психология К.Г. Юнга: культурные архетипы и коллективное бессознательное.
38. Понимание культуры и общества в постфрейдизме (Г. Маркузе, Т. Адорно, Э. Фромм).
39. Функциональный подход к изучению культуры. Теория Б. Малиновского.
40. Американская историческая и этнопсихологическая школы (Ф. Боас, Р. Бенедикт, М. Мид).
41. Концепция постмодернизма (М. Фуко, Р. Барт, Ж. Делёз, Ж. Деррида).
42. Критика тоталитаризма, массовой культуры и сознания.
43. Культурологическая теория П.А. Сорокина.
44. Концепция «диалога культур» В.С. Библера.
45. Учения о соотношении природы и социокультурной сферы (от античности до современности).
46. Антропологические проблемы культурологии.
47. Культурология как самосознание культуры.
48. Диалог как принцип культуры. Культ и культура.
49. Сакральная концепция культуры.
50. Игра и культура (по работам Й. Хейзинги, Г. Гессе)

Перечень вопросов к зачёту

1. Культурология как область гуманитарного знания, её предмет и задачи. Проблема научного статуса культурологии.
2. Структура культурологии: история культуры, история культурологических учений, социология культуры, культурная антропология, прикладная культурология.
3. Методы культурологических исследований. Междисциплинарные связи культурологии с философией, социологией, историей, психологией, семиотикой.
4. Подходы к определению понятия «культура». Многозначность понятия культуры.
5. Культура как система. Материальная и духовная культура.
6. Структура и ценности духовной культуры.
7. Место и функции культуры в обществе. Гносеологическая, регулятивная, коммуникативная, социализирующая функции.
8. Культура и личность. Социализация и инкультурация, их специфика.
9. Субъект культуры. Личность и творческий процесс.
10. Статус личности в культурах Востока и Запада. Маргинальная личность.
11. Коммуникация. Вербальное и невербальное общение. Коммуникации в культуре.
12. Массовое общество. Массовая культура. Контркультура и молодёжные субкультуры.
13. Диахронный и синхронный подход к культуре.
14. Проблема периодизации культурного процесса. Типы культурных общностей в пространстве.
15. Возникновение и основные этапы развития культурологической мысли (общий обзор).
16. Работа О. Шпенглера «Закат Европы» и её роль в становлении культурологии.
17. Теория культурно-исторических типов Н.Я. Данилевского.
18. Концепция локальных цивилизаций А. Тойнби.
19. Концепция циклического развития П. Сорокина.
20. Линейная типология культур К. Ясперса. «Осевое время».
21. М. Мид: постфигуративная, кофигуративная и префигуративная культура.
22. Семиотические типы культур. Понятие семиосферы (Ю. Лотман).



23. Культура и цивилизация. Соотношение понятий.
24. Первобытная культура: миф, ритуал, синкретизм.
25. Культура Древнего Египта: основные достижения.
26. Культура Древней Греции: полисная система ценностей.
27. Культура Древнего Рима: преемственность и новации.
28. Культура европейского Средневековья: христианство, схоластика, карнавальная культура (М. Бахтин).
29. Культура Возрождения: антропоцентризм, гуманизм.
30. Культура Нового времени: рационализм, наука, Просвещение.
31. Европейская культура XIX века: романтизм, реализм, позитивизм.
32. Культура XX века: модернизм и постмодернизм.
33. Русская культура: основные этапы и особенности.
34. Феномен русской культуры в контексте диалога культур.
35. Культурная динамика: традиции, новации, заимствования, культурный шок.
36. Модели динамики культуры: эволюционная, циклическая, синергетическая.
37. Источники культурных инноваций. Культурогенез.
38. Язык и его роль в культуре. Понятие культурного кода.
39. Знак и символ. Культура как система знаков. Герменевтика.
40. Культурная картина мира. Понятие ментальности.
41. Культурные ценности. Система ценностных ориентаций. Классификация ценностей.
42. Общекультурные, групповые, ролевые нормы. Функции культурных норм.
43. Межкультурные коммуникации. Ассимиляция, интеграция, сегрегация, маргинализация.
44. Толерантность в межкультурной коммуникации.
45. Глобализация и культурная универсализация. Проблемы современной культуры.
46. Культура и природа. Экологические проблемы культуры.
47. Техника и культура. Феномен техники в европейской культуре.
48. Культура и религия. Мировые религии в контексте культуры.
49. Искусство в системе культуры. Добро и красота в сознании современного человека.
50. Место культурологии в профессиональном инженерном образовании

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно



применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы магистранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

При оценке реферата используются следующие критерии: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания реферата:

«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное не понимание проблемы.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.О.15 Основы российской государственности"*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *"Бакалавр"*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде			
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)			
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями			
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
6	6	6	Основы военной подготовки
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография
6	6	6	Основы военной подготовки
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Основы военной подготовки
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография
УК - 10.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
1	1	1	Основы российской государственности
7	7	7	Технологическое предпринимательство
УК - 10.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
1	1	1	Основы российской государственности
7	7	7	Технологическое предпринимательство
УК - 10.3 Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
коррупции			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
1	1	1	Основы российской государственности
7	7	7	Технологическое предпринимательство
УК - 10.4 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия с государственными и общественными организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
1	1	1	Основы российской государственности
7	7	7	Технологическое предпринимательство

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
цели					
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)					
Знать: системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: приёмами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям					
Знать: особенности межкультурного взаимодействия; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; конструктивно взаимодействовать с представителями разных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
социокультурных типов					
Владеть: способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп					
Знать: основные этапы культурно-исторического развития общества; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира; анализировать закономерности исторического развития	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: специальной терминологией, методами анализа современной ситуации в стране и мире	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера					
Знать: сущность категорий «ценность», «гражданственность»; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: определять базовые ценности в системе	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
мировоззрения разных социокультурных общностей с позиций гражданина					
Владеть: способностью аргументированной оценки ценностной системы своего общества и объективным анализом ценностной системы других обществ; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности					
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
Знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
систем в чрезвычайных ситуациях					
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: выполнять действия по защите населения от возможных последствий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты					
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией					
Знать: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: использовать положения современного законодательства в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения правовых норм, регулирующих борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: основы социальных и профессиональных антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: основы социальных и профессиональных антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: навыками антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений в социальной и профессиональной сферах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.3 Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: социально-культурные причины проявления экстремизма, терроризма и коррупции	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: распознавать проявления экстремизма, терроризма и коррупции в общественной системе	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: идеологическими механизмами регулирования борьбы с проявлением экстремизма, терроризма и коррупции	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.4 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия с государственными и общественными организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: основы социальных и профессиональных взаимоотношений по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками использования антитеррористических, антиэкстремистских и антикорру	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
пционных методов взаимодействия в социальной и профессиональной сферах					
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям					
Знать: особенности межкультурного взаимодействия; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: разрабатывать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи			небольшие ошибки		
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	**Несистематическое** применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)					
Знать: системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: приёмами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях	Частичное владение навыками	**Несистематическое** применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп					
Знать: основные этапы культурно-исторического развития общества; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира; анализировать закономерности исторического развития			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: специальной терминологией, методами анализа современной ситуации в стране и мире	Частичное владение навыками	**Несистематическое** применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов					
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	**Несистематическое** применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера					
Знать: сущность категорий «ценность», «гражданственность»; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: определять базовые ценности в системе мировоззрения разных социокультурных общностей с позиций гражданина	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью аргументированной оценки ценностной системы своего общества и объективным анализом ценностной системы других обществ; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	**Несистематическое** применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями					
Знать: принципы толерантного	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях			пробелы знания		
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	**Несистематическое** применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
Знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: создавать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичное владение навыками	**Несистематическое** применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте;	Частичное владение навыками	**Несистематическое** применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций					
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	Частичное владение навыками	**Несистематическое** применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: основы социальных и профессиональных антикоррупционных, антитеррористических и антиэ	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
кстремистских взаимоотношений					
Уметь: основы социальных и профессиональных антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений в социальной и профессиональной сферах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.3 Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: социально-культурные причины проявления экстремизма, терроризма и коррупции	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: распознавать проявления экстремизма, терроризма и коррупции в общественной системе	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: идеологическими механизмами регулирования борьбы с проявлением экстремизма, терроризма и коррупции	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.4 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия с государственными и общественными организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: основы социальных и профессиональных взаимоотношений по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачет с оценкой
Уметь: использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
отношения к экстремизму, терроризму и коррупции					
Владеть: навыками использования антитеррористических, антиэкстремистских и антикоррупционных методов взаимодействия в социальной и профессиональной сферах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный перечень тем семестровых проектов

1. Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.
2. Россия: национальное государство, государство-нация или государство-цивилизация?
3. Современные модели идентичности: актуальность для России.
4. Ценностные вызовы современного российского общества.
5. Стратегическое развитие России: возможности и сценарии.
6. Патриотизм и традиционные ценности как сюжеты государственной политики.
7. Цивилизации в эпоху глобализации: ключевые вызовы и особенности.
8. Российское мировоззрение в региональной перспективе.
9. Государственная политика в области политической социализации: ключевые проблемы и возможные решения.
10. Ценностное начало в Основном законе: конституционное проектирование в современом мире.

Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«Основы российской государственности»

Вариант 1

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-3.1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	1. Прочитайте текст, выберите два правильных ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. К признакам легитимности относится? А. признание власти населением Б. власть захвачена в результате переворота В. власть сама подчиняется закону Г. условная легальность власти **Ответ: А, В** **Обоснование выбора ответа: Легитимность означает согласие народа с властью, ее добровольное признание. Легальность означает законность власти. Легитимность и легальность могут не совпадать в рамках одного политического режима. Важным условием обретения властью легитимности является ее подчинение закону.**
УК-3.2	Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется	1. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ. Какие категории граждан Российской Федерации НЕ имеют права избирать в органы государственной власти и местного самоуправления?

	образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	А. Постоянно проживающие за пределами РФ Б. Несовершеннолетние В. Недееспособные Г. Содержащиеся в местах лишения свободы по приговору суда Д. Не имеющие постоянного места жительства Ответ: Б, В, Г **Обоснование выбора ответа: Согласно статье 32 Конституции Российской Федерации, не имеют права избирать и быть избранными в органы государственной власти и местного самоуправления граждане, признанные судом недееспособными, а также содержащиеся в местах лишения свободы по приговору суда.** **2.** Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Единственным источником власти и носителем суверенитета в Российской Федерации является: **Ответ: Многонациональный народ, как закреплено в Конституции. Все органы власти формируются путем прямых, либо косвенных выборов. Должностные лица назначаются на ключевые посты народными избранниками.**
УК-5.1	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям	1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Такие русские философы, как Н.С. Трубецкой, П.Н. Савицкий, Г.В. Флоровский, А.П. Карсавин разработали учение получившее название: **Ответ: Евразийство. В отличие от славянофилов и западников евразийцы снимали вопрос об отнесении Российской цивилизации к Западу или Востоку. Концепция получила развитие в среде числа**

		философов-эмигрантов. На сегодняшний день является наиболее популярной. 2. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Первый воздушный таран советским лётчиком был совершён уже 22 июня 1941 года, примерно в 11 часов. Как звали этого героя? А. Иван Иванов Б. Николай Гастелло В. Александр Пачин Г. Виктор Талалихин **Ответ: Б.** **Обоснование выбора ответа:** **Первый воздушный таран Великой Отечественной войны был совершен на ее 25-й минуте в Ровенской области старшим лейтенантом Иваном Ивановичем Ивановым. Не случайно таран, как форма русского воздушного боя, был зафиксирован уже в первые часы Войны. Еще не гремела слава Талалихина и Гастелло — свои бессмертные подвиги они совершили чуть позже — а советские летчики, зачастую жертвуя собственной жизнью, защищали родное небо от вероломно напавшего врага и шли на таран.**
УК-5.2	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	1. Прочитайте текст и установите последовательность. Расположите философские течения в хронологическом порядке их появления в России: 1. Славянофилы 2. Евразийцы 3. Западники **Ответ: 3,1,2** 2. Прочитайте текст и установите последовательность.

		Расположите этнические общности в порядке их исторического развития: 1. народность; 2. род; 3. племя; 4. нация. **Ответ: 2,3,1,4**
УК-5.3	Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	1.Прочитайте текст и установите последовательность. Расположите философские течения в хронологическом порядке их появления в России: 1. Славянофилы 2. Евразийцы 3. Западники **Ответ: 3,1,2** 2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Государственность России, с каких времен непрерывно развивается? **Ответ: С 862 года как указано в Повести временных лет. Летописи отразили эту дату как 6370 год от сотворения мира. Зарубежные источники подтверждают образование государства во второй половине 9 века.**
УК-5.4	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	1. Прочитайте текст и установите последовательность. Соотнесите по иерархии ключевые понятия (от большего к меньшему): А. Муниципальный правовой акт Б. Региональный закон В. Федеральный закон **Ответ: а3,б2,в1** 2.Прочитайте текст и установите последовательность. Расположите в хронологической последовательности стадии развития цивилизации: 1. Стагнация 2. Рождение

<table>
<tr><td></td><td></td><td>3. Упадок
4. Становление
5. Уничтожение
6. Расцвет

Ответ: 2,4,6,1,3,5</td></tr>
<tr><td>УК-5.5</td><td>Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями</td><td>1. Прочитайте текст и установите соответствие.
Соотнесите термины и их содержание:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table>
<tr><td colspan="2">Выполняемая задача</td><td colspan="2">Вариант ответа</td></tr>
<tr><td>а</td><td>Основной закон государства, определяющий структуру и функционирование органов власти и основные права и обязанности граждан</td><td>1</td><td>Конституция</td></tr>
<tr><td>б</td><td>Публично-политическое отношение господства и подчинения между субъектами, опирающееся на государственное принуждение</td><td>2</td><td>Политическая власть</td></tr>
<tr><td>в</td><td>Совокупность общественных отношений и социальных институтов, которые непосредственно не регулируются</td><td>3</td><td>Гражданское общество</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>государством и действуют на благо общества</td><td></td><td></td></tr>
</table>
Ответ: 1а,2б,3в

2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.
Единственным источником власти и носителем суверенитета в Российской Федерации является:

Ответ: Многонациональный народ, как закреплено в Конституции. Все органы власти формируются путем прямых, либо косвенных выборов. Должностные лица назначаются на ключевые посты народными избранниками.
</td></tr>
<tr><td>УК-8.1</td><td>Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах</td><td>
1. Прочитайте текст и установите соответствие.
Установите соответствие между понятием и определением:
к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table>
<tr><td colspan="2">Выполняемая задача</td><td colspan="2">Вариант ответа</td></tr>
<tr><td>а</td><td>Организация, выражающая интересы определённых социальных групп, борющаяся за власть</td><td>1</td><td>Политическая партия</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>б</td><td>массовое объединение граждан временного характера, которое формируется для реализации задач поддержки или давления на субъектов избирательного процесса</td><td>2</td><td>Партийный блок</td></tr>
<tr><td>в</td><td>Соглашение между лидерами партий о единой политике, единых требованиях к правительству</td><td>3</td><td>Партийная программа</td></tr>
<tr><td>г</td><td>Документ, отражающий цели, задачи и идеологию партии</td><td>4</td><td>Общественно-политическое движение</td></tr>
</table>
Ответ: а1,б4,в2,г3
</td></tr>
<tr><td>УК-8.2</td><td>Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения</td><td>1. Прочитайте текст, выберите два правильных ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Какая из структур ответственна за проведение выборов Президента: Российской Федерации?
А. Центральная избирательная комиссия
Б. Верховный суд
В. Федеральная служба безопасности РФ
Г. Государственный совет
Д. Органы власти субъектов РФи органы местного самоуправления</td></tr>
</table>

		Ответ: А, Д **Обоснование выбора ответа:** **Согласно закону Центральная избирательная комиссия не входит ни в одну из ветвей власти. Ее цель организация, проведение выборов, подсчет голосов и оглашение результатов. Однако вопросы формирования участковых, территориальных избирательных комиссий, их финансирование содействие организации и проведению выборов также относятся к полномочиям региональных и муниципальных органов власти.**
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов	1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Идея о том, что в ходе исторического развития формируется ограниченное количество особых отличающихся друг от друга стратегий жизни людей, которые господствуют на определенной территории и задают строй жизни лежит в основе подхода именуемого: **Ответ: Цивилизационным. В отличии от марксизма цивилизационный подход не рассматривает развитие государств и обществ как линейное со схожими этапами- формациями. Ведущие факторы и условия уникальности цивилизаций – культура, климатические особенности и менталитет.**
УК - 10.1	Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом,	1. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Подписывает и обнародует федеральные законы РФ А. Президент РФ

<table>
<tr>
<td></td>
<td>терроризмом и коррупцией</td>
<td>Б. Председатель правительства РФ
В. Председатель совета федерации РФ
Г. Председатель государственной думы

Ответ: А.
Обоснование выбора ответа:Согласно статье 107 Конституции РФ, принятый Государственной Думой и одобренный Советом Федерации федеральный закон в течение 5 дней направляется Президенту РФ для подписания и обнародования. Президент должен подписать закон и обнародовать его в течение 14 дней.</td>
</tr>
<tr>
<td>УК - 10.2</td>
<td>Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции</td>
<td>1. Прочитайте текст и установите соответствие.
Соотнесите органы государственной власти РФ с их полномочиями:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table>
<tr><td colspan="2">Выполняемая задача</td><td colspan="2">Вариант ответа</td></tr>
<tr><td>а.</td><td>Федеральное собрание</td><td>1</td><td>Обеспечивает проведение в РФ единой денежной политики</td></tr>
<tr><td>б.</td><td>Правительство</td><td>2</td><td>Дает толкование конституции РФ</td></tr>
<tr><td>в.</td><td>Суды РФ</td><td>3</td><td>Дача согласия на должность судей и генпрокурора и освобождение последнего от нее</td></tr>
</table>
Ответ: а3,б1,в2</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>УК - 10.3</td>
<td>Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции</td>
<td>1. Прочитайте текст и установите соответствие.
Установите соответствие между типами избирательных систем и иллюстрирующими их конкретными примерами:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table>
<tr><td colspan="2">Выполняемая задача</td><td colspan="2">Вариант ответа</td></tr>
<tr><td>а</td><td>Голосование проводится за списки кандидатов, от политических партий</td><td>1</td><td>мажоритарная</td></tr>
<tr><td>б</td><td>При формировании палаты парламента туда включаются депутаты от округов и депутаты по партийным спискам</td><td>2</td><td>пропорциональная</td></tr>
<tr><td>в</td><td>По выборам депутатов в парламент формируются несколько избирательных округов по числу депутатов</td><td>3</td><td>смешанная</td></tr>
</table>
Ответ: а2,б3,в1</td>
</tr>
<tr>
<td>УК - 10.4</td>
<td>Использует в социальной и профессиональной сферах навыки</td>
<td>1. Прочитайте текст, выберите два правильных ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</td>
</tr>
</table>

	взаимодействия с государственными и общественными организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции	Каковы полномочия и функции Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации? А. Одобрение кандидатуры для должности Президента России, утверждение федеральных законов, участие в формировании государственной политики Б. Организация расследований против президента, осуществление контроля над деятельностью исполнительной власти, утверждение федеральных конституционных законов; В. Организация референдумов по вопросам об изменении конституции, участие в федеративных отношениях, осуществление контроля за соблюдением конституции. Г. Участие в формировании Правительства **Ответ: А, Г** **Обоснование выбора ответа:** **Согласно Конституции к полномочиям Совета Федераций среди прочего относится одобрение кандидатуры для должности Президента России, утверждение федеральных законов, участие в формировании государственной политики. После внесения поправок в Конституцию РФ в 2020 году Президент назначает министров силового блока не по собственному усмотрению, а после консультаций с Советом Федераций. Тем самым данный орган участвует в формировании Правительства РФ**

«Основы российской государственности»

Вариант 2

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-3.1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	1. Прочитайте текст и установите последовательность. Расположите общественно-экономические формации по К. Марксу в правильной последовательности: 1. Коммунистическая формация 2. Рабовладельческая формация 3. Капиталистическая формация 4. Первобытнообщинная формация 5. Феодальная формация **Ответ: 4,2,5,3,1**
УК-3.2	Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	1. Прочитайте текст, выберите два правильных ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Что из перечисленного относится к конституционным обязанностям граждан РФ? А. Указание своей национальности Б. Сохранение исторического и культурного наследия В. Участие в выборах органов власти Г. Уплата налогов Д.Свободное распоряжение своими способностями к труду пользование родным языком **Ответ: Б, Г** **Обоснование выбора ответа: 1) указание своей национальности — нет, неверно, это права граждан, они могут это делать, а могут и не делать 2) сохранение исторического и культурного наследия — да, верно. 3) участие в выборах органов власти**

		— нет, неверно, это права граждан, они могут это делать, а могут и не делать. 4) уплата налогов — да, верно. 5) свободное распоряжение своими способностями к труду — нет, неверно, это права граждан, они могут это делать, а могут и не делать. 6) пользование родным языком — нет, неверно, это права граждан, они могут это делать, а могут и не делать. 2. Прочитайте текст, выберите три правильных ответа и обоснуйте ответ. Чертами, свойственными российской цивилизации возможно считать: А. Индивидуализм Б. Многоконфессиональность В. Монорелигиозность Г. Коллективизм Д. Постоянное стремление к выгоде Е. Срединное положение между Европой и Азией **Ответ: Б,Г,Е** **Обоснование выбора ответа:** **Многоконфессиональность. На протяжении тысячелетней истории России сформировалась традиция сосуществования, взаимодействия и взаимообогащения различных народов и культур. Срединное положение между Европой и Азией** **Россия — крупнейшее по территории государство в мире, имеющее огромное природное разнообразие. Коллективизм** **Созидательная деятельность.** **Русская цивилизация воплощала в себе самостоятельную созидательную деятельность, например, в освоении широких просторов при непростых природных и климатических условиях.**

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Стремление к социальной справедливости. Народ России стремился к социальной справедливости и свободе, при этом свободу понимал как осознанную необходимость.</td></tr>
<tr><td>УК-5.1</td><td>Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям</td><td>1. Прочитайте текст и установите последовательность.
Расположите события в хронологическом порядке, начиная с самого раннего:
1. Созыв первого Земского Собора
2. Провозглашение России империей
3. Крещение Руси
4. Издание Русской правды
5. Призвание варягов
6. Стояние на Угре
7. Соборное уложение
Ответ: 5,3,1,6,4,7,2

2. Прочитайте текст и установите соответствие.
Установите соответствие между отличительными признаками и типами общества:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table>
<tr><td colspan="3">Признак</td><td>Тип общества</td></tr>
<tr><td>А</td><td>сословный тип стратификации</td><td>1</td><td>традиционное</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>наукоёмкое производство</td><td>2</td><td>индустриальное</td></tr>
<tr><td>В</td><td>стандартизация производства</td><td>3</td><td>информационное</td></tr>
</table>

Ответ: А1, Б3, В2</td></tr>
</table>

УК-5.2	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	1. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какая религия является третьей по распространенности в России? А. Буддизм; Б. Христианство; В. Ислам; Г. Иудаизм **Ответ: А.** **Обоснование выбора ответа: На третьем месте по распространённости в России — буддизм. Буддизм появился на территории России примерно в X–XIII веках. Сегодня его приверженцами являются в основном народы, проживающие в Бурятии, Калмыкии, Туве и Забайкальском крае. Это традиционные земли буддистов, где находятся старинные дацаны, монастыри и храмы.** 2. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Авторы гимна России А. С. Михалков и А. Александров Б. М. Дунаевский и А. Пахмутова В. М. Таривердиев и С. Добронравов Г. М. Блантер и М. Исаковский **Ответ: А.** **Обоснование выбора ответа: Авторы Государственного гимна Российской Федерации (утверждён в 2000 году): Композитор — Александр Александров. Мелодию для гимна он написал в 1939 году. Автор слов — Сергей Михалков. Музыка и основа текста были позаимствованы из гимна Советского Союза, мелодию к**

<table>
<tr><td></td><td></td><td>которому написал Александров на стихи Сергея Михалкова и Габриэля Эль-Регистана.</td></tr>
<tr><td>УК-5.3</td><td>Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</td><td>1. Прочитайте текст и установите последовательность.
Расположите в хронологической последовательности деятелей российской истории:

1. И. В. Сталин
2. М.И. Кутузов
3. Князь Святослав
4. Александр Второй
5. Алексей Михайлович
6. Нестор-летописец

Ответ: 3,5,2,4,1

2. Прочитайте текст и установите соответствие.
Какие идеи были связаны с указанными западниками в России? Ответьте, сопоставив мыслителя с соответствующей идеей:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table>
<tr><td colspan="3">Участники</td><td>События</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Ярослав Мудный</td><td>а</td><td>Завоевание выхода в Балтийское море</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Иван III Великий</td><td>б</td><td>Стояние на Угре</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Иван IV Грозный</td><td>в</td><td>Русская Правда</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Алексей Михайлович</td><td>г</td><td>Освоение Сибири</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Петр I Великий</td><td>д</td><td>Ливонская война</td></tr>
</table>
Ответ: 1в,2б,3д,4г,5а</td></tr>
<tr><td>УК-5.4</td><td>Сознательно выбирает ценностные ориентиры</td><td>1. Прочитайте текст и установите последовательность.</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</td>
<td>Расположите в хронологической последовательности этапы законотворчества в РФ:
1. Обсуждение и принятие закона в Совете Федерации
2. Подписание закона Президентом
3. Обсуждение и принятие законопроекта в Государственной думе
4 Законодательная инициатива
5. Публикация закона в СМИ
Ответ: 4,3,1,2,5

2. Прочитайте текст и установите соответствие.
Установите соответствие между фамилиями общественных деятелей и их принадлежностью к течениям общественной мысли:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table>
<tr><td colspan="2">Общественные деятели</td><td colspan="2">Течения</td></tr>
<tr><td>А</td><td>Ю.Ф. Самарин</td><td>1</td><td>славянофил</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>Ф.М. Достоевский</td><td>2</td><td>декабрист</td></tr>
<tr><td>В</td><td>С.П.Трубецкой</td><td>3</td><td>социал - демократ</td></tr>
<tr><td>Г</td><td>В.И. Ленин</td><td>4</td><td>петрашевец</td></tr>
</table>

Ответ: А1,Б4,В2,Г3</td>
</tr>
<tr>
<td>УК-5.5</td>
<td>Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания</td>
<td>1. Прочитайте текст и установите соответствие.
Установите соответствие между функциями и субъектами государственной власти Российской Федерации, которые их исполняют:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями</td>
<td>
<table>
<tr><th colspan="2">Функция</th><th colspan="2">Субъект государственной власти РФ:</th></tr>
<tr><td>А</td><td>Осуществление управления федеральной собственностью</td><td>1</td><td>Совет Федерации</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>Объявление амнистии</td><td>2</td><td>Правительство РФ</td></tr>
<tr><td>В</td><td>Утверждение военной доктрины РФ</td><td>3</td><td>Государственная Дума</td></tr>
<tr><td>Г</td><td>Назначение высшего командования Вооружённых Сил РФ</td><td>4</td><td>Президент РФ</td></tr>
</table>
Ответ: А2,Б3, В4,Г4

2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Какие ценности характеризуют российское мировоззрение?

Ответ: В отличие от англо-саксонских стран с протестантской этикой и культом индивидуализма для России и российского общества в прошлом и настоящем характерны коллективизм и солидарность. Причины этому в многонациональном составе России и особенностях православия, бывшего в течении веков государственной религией.
</td>
</tr>
<tr>
<td>УК-8.1</td>
<td>Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах</td>
<td>1. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</td>
</tr>
</table>

		Какой географический объект условно делит территорию России на европейскую и азиатскую часть? А. Кавказские горы; Б. Река Волга; В. Уральские горы; Г. Каспийское море **Ответ: В.** **Обоснование выбора ответа: Уральские горы. Уральский хребет является основным географическим объектом, условно разделяющим территорию России на европейскую и азиатскую части. Эта граница проходит по восточной подошве Уральских гор, далее через Мугоджары, реку Эмбе, северное побережье Каспийского моря, Кумо-Манычскую впадину и Керченский пролив.**
УК-8.2	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения	1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Какие признаки унитарного государства присутствуют в Российской Федерации: **Ответ: По конституции Россия – федерация. Однако централизация средств и дотация субъектов, наличие федеральных округов, объединяющих ряд субъектов РФ, полномочия и порядок назначения полномочных представителей в федеральных округах являются характерными признаками унитарного государства.**
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного	1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Какие органы власти образуют законодательную ветвь власти в России?

<table>
<tr><td></td><td>происхождения) и военных конфликтов</td><td>Ответ: Согласно Конституции законодательную власть реализует парламент РФ – Федеральное собрание в составе двух палат: Государственной Думы и Совета Федерации</td></tr>
<tr><td>УК -10.1</td><td>Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией</td><td>1. Прочитайте текст и установите соответствие.
Соотнесите органы государственной власти РФ с их полномочиями:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table><tr><td colspan="2">Выполняемая задача</td><td colspan="2">Вариант ответа</td></tr><tr><td>А</td><td>Федеральное собрание</td><td>1</td><td>Обеспечивает проведение в РФ единой денежной политики</td></tr><tr><td>Б</td><td>Правительство</td><td>2</td><td>Дает толкование конституции РФ</td></tr><tr><td>В</td><td>Суды РФ</td><td>3</td><td>Дача согласия на должность судей и генпрокурора и освобождение последнего от нее</td></tr></table>Ответ: а3,б1,в2</td></tr>
<tr><td>УК-10.2</td><td>Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к</td><td>1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие полномочия Государственной думы РФ связаны с правосудием.
Ответ: Согласно Конституции Госдума имеет право на объявление</td></tr>
</table>



	проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции	**амнистии в отношении лиц, отбывающих наказание по приговорам судов, находящихся в статусе подсудимых, обвиняемы и подозреваемых. Кроме того, в рамках законотворчества Госдума принимает и вносит поправки в законы, устанавливающие ответственность и регулирующие судебный процесс**
УК - 10.3	Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции	1. Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой орган, из перечисленных, является высшим исполнительным органом государственной власти в России? **А. Правительство Российской Федерации.** **Б. Государственная дума.** **В. Совет Федерации.** **Г. Правительство Российской Федерации. д. Администрация Президента РФ** **Ответ: А.** **Обоснование выбора ответа: Согласно Конституции Правительство является органом исполнительной власти. Правительство формируется Президентом и Государственной Думой, последняя не входит в исполнительную власть. Президент имеет функции исполнительной власти, руководит Правительством.**
УК - 10.4	Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия с государственными и общественными	1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. По достижении какого возраста гражданин Российской Федерации приобретает активное и пассивной избирательное право?

	организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции	**Ответ: Активное избирательное право – право голосовать граждане обретают с 18 лет. Возраст возникновения пассивного избирательного права зависит от должности на которую претендуют кандидаты: для Президента – 35 лет, депутата Государственной Думы с 21 года, для главы субъекта РФ – с 25 лет.**

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

Вопросы для подготовки к зачету

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Геополитическое положение России. Географический, экономический и международный аспекты.
3. Формирование территории России. Основные этапы.
4. Многонациональная составляющая населения России. Проблемы и тенденции.
5. Конфессиональные и культурные особенности населения России.
6. Культура России: многоцветье архитектуры.

7. Русская иконопись как мировой шедевр. А. Рублев, М. Грек.

8. Шедевры скульптуры и живописи России.

9. Шедевры российской музыки. Мировое значение.

10. Русский балет. Большой и Мариинский театры.

11. Патриотизм и гуманизм в стихах и песнях о войне.

12. Выдающиеся герои российской истории.

13. Что такое цивилизация? Цивилизационный подход и его базовые категории.

14. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.

15. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.

16. Особенности цивилизационного развития России.

17. Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.

18. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации.

19. Фрейминг и государственные решения в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.). История особого мировоззрения российской цивилизации. Ценностные основания(константы) российской цивилизации: многообразие (1), суверенность (2), согласие (3), доверие (4) и созидание (5).

20. Системная модель мировоззрения («человек – семья – общество – государство – страна»).

21. Модель мировоззрения и её репрезентации («символы -идеи и язык – нормы – ритуалы -институты»).

22. Мировоззрение как система динамичных взаимодействий и сфера отношений, открытая для различных форм вмешательства и влияния.

23. Россия в противостоянии культурным и гендерным трансформациям Запада.

24. Основы конституционного строя Российской Федерации.

25. Основные ветви и уровни публичной власти в современной Российской Федерации.

26. Институт президентства в Российской Федерации: становление и эволюция.

27. Современный парламентаризм и современная организации исполнительной власти.

28. Традиционные духовно-нравственные ценности.

29. Глобальные тренды и особенности мирового развития на современном этапе.



30. Безопасность и суверенитет Российской Федерации.

31. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).

32. Роль государственных программ и национальных проектов в построении будущего России.

33. Патриотизм и традиционные ценности как основа государственной политики.

34. Солидарность, соборность и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания на зачете (зачет с оценкой)

Форма проведения зачета: устно. Зачет является совокупным итогом результатов освоения дисциплины. Экзаменатору предоставляется право задавать студентам вопросы (в том числе) дополнительные по всей учебной программе дисциплины.

«Отлично». Демонстрируется всестороннее, систематическое и глубокое знание всего программного материала. Студент самостоятельно выполняет все задания из программы, глубоко усвоил основную и дополнительную литературу. В ответе точно и уместно использует научную терминологию, материал излагается последовательно и логично.

«Хорошо». Знания достаточно полные, существенных неточностей в ответе нет. Студент самостоятельно выполнил все задания, усвоил основную литературу. Систематичность знаний видна в том, что студент способен самостоятельно их пополнять и использовать в дальнейшей учёбе.

«Удовлетворительно». Студент знаете основной материал в объёме, который необходим для дальнейшей учёбы и будущей работы. Самостоятельно справляется с заданиями, но в ответе допустил 1-2 погрешности. При этом у него есть база, чтобы под руководством преподавателя устранить эти недочёты.
«Неудовлетворительно». Обнаруживаются пробелы в знаниях по значительной части основного материала. Студент не может самостоятельно выполнить задания из программы, допускает принципиальные ошибки, не может ответить даже после наводящих вопросов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,

- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,



– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания тестов:

Тестовые задания выполняются письменно. Время выполнения тестовых заданий составляет 40 мин. Задания выполняются по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удается выполнить сразу, необходимо перейти к следующему, в оставшееся время можно вернуться к пропущенным заданиям.

Предусмотрены следующие формы тестовых заданий:

закрытая – с одним или нескольким выбором;

открытая;

на установление правильной последовательности;

на соответствие.

Выбор формы зависит от того, какой вид знаний следует проверить. Так, для оценки фактологических знаний (знаний конкретных фактов, названий, имен, дат, понятий) используются тестовые задания закрытой или открытой формы. Ассоциативные знания (знания о взаимосвязи определений и фактов, авторов и их теорий, сущности и явления, о соотношении между различными предметами, законами, датами) проверяются заданиями на установление соответствия. Для оценки знаний правильной последовательности различных действий и процессов используются задания на определение правильной последовательности.

Текущее и оперативное тестирование (диагностическое) проводится преподавателем на семинарах для выявления исходного уровня готовности студента к дальнейшему обучению, проверки качества усвоения знаний по определенным темам семинаров, разделов программы дисциплины. Рубежное (промежуточное) тестирование проводится по окончании модуля, семестра и учебного года. Результаты тестирования используются преподавателем для формирования кумулятивной оценки по дисциплине. Целью рубежного тестирования является определение степени освоения студентами области знаний и умений (уровня компетентности) по дисциплине.

Критерии оценки по содержанию и качеству выполнения тестового задания: Оценка 5 ставится, если студент правильно ответил более чем на 85% вопросов, Оценка 4 - более чем на 70%, Оценка 3 - более чем на 50% вопросов, Оценка 2 - менее чем на 50% вопросов.

Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур: при обработке результатов оценочной процедуры используются ключи с правильными ответами. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры текущего контроля и (или) промежуточной аттестации.

Процедура оценивания результатов тестирования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,



– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Тестовые задания по дисциплине

Б1.О.15 Основы российской государственности

Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 вопросы, 3. утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 утверждения, свойства объектов и т.д. 4. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 5. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа
Задание комбинированного типа с выбором верного ответа и обоснованием выбора из предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать верный ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.



Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов и обоснованием выбора из предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Критерии к оцениванию тестовых заданий

1. Задания закрытого типа на установление последовательности:

1 б – полное правильное соответствие 0

б – остальные случаи

2. Задания закрытого типа на установление соответствия:

1 б – полное правильное соответствие 0

б – остальные случаи

3. Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора:

1 б – полное правильное соответствие; допускается другая близкая по смыслу формулировка обоснования

0 б – остальные случаи

4. Задания комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора:

1 б – полное правильное соответствие; допускается другая близкая по смыслу формулировка обоснования

0 б – остальные случаи

5. Задания открытого типа с развернутым ответом:

3 б - полный правильный ответ; допускается другая близкая по смыслу формулировка ответа 1

б – ответ правильный, но неполный / если допущена одна ошибка

0 б – ответ неправильный / ответ отсутствует



Максимальное количество баллов 30

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания дискуссионных тем для круглого стола

Обучающимся заранее сообщается тема «круглого стола» и продолжительность занятия. Им предлагается приготовить интересующие их вопросы в пределах темы.

На семинарском занятии ведущий называет его тему и объясняет порядок работы. Затем он предлагает задавать вопросы, переадресовывает каждый вопрос участникам «круглого стола», возбуждает дискуссию и управляет ее ходом. В конце кратко подводит итоги. «Круглый стол» может проводиться с участием как преподавателей определенных учебных дисциплин, так и приглашенных для этой цели специалистов. Оценочные средства позволяют включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстоять свою точку зрения, приводя факты; в выступлении обучающегося отражены проблемность, глубина и качество проработки темы, оригинальность; проявляются ораторское мастерство и правильная методика изложения материала, демонстрируется: аргументированность суждений, умение вести дискуссию, активность в обсуждении.

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты; в выступлении обучающегося отражены проблемность, глубина и качество проработки темы, проявляются элементы ораторского мастерства, но допускаются ошибки в методике изложения материала; демонстрируется аргументированность суждений, активность в обсуждении.

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления; в выступлении обучающегося отражена проблемность, проявляются эпизоды ораторского мастерства и допускает значительные ошибки в методике изложения материала; демонстрируется низкая аргументированность суждений, эпизодическое участие в обсуждении.

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками; в выступлении обучающегося отражены поверхностное изучение материала или присутствует плагиат; проявляются отсутствие ораторского мастерства и допускаются грубые

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.16 Экономика*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике			
4	4	4	Экономика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-9.2 Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски			
4	4	4	Экономика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.3 Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности			
4	4	4	Экономика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2 .1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством			
4	3	4	Правоведение
4	4	4	Экономика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
УК-2 .2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
исходя из действующих правовых норм			
4	3	4	Правоведение
4	4	4	Экономика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
УК-2 .3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время			
4	4	4	Экономика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта			
2	2	2	Инженерная графика
4	4	4	Экономика
1	1	1	Начертательная геометрия
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике					
Знать: экономические законы производства: спроса и предложения, рыночного ценообразования, положительные и отрицательные стороны	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, контрольная работа, зачетные вопросы

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
рыночной и нерыночной экономики; основы микроэкономики, теорию потребительского поведения, издержки производства, типы рыночных структур, рынки факторов производства; основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, бюджетно-налоговую и денежно-кредитную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы; основы функционирования мировой экономики					
Уметь: оценивать постоянно изменяющуюся социально-экономическую ситуацию в организации и ее влияние на возникновение управленческих проблем и задач;применять творческий, аналитический, прогностический, креативный и др. подходы к решению проблемы исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; использовать экономический	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
инструментарий анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); адекватно воспринимать содержание, находить и анализировать экономическую информацию, имеющуюся в экономической литературе и используемую в СМИ для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; анализировать экономическую политику государства, формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы					
Владеть: навыками решения простейших задач по дисциплине; навыками графического иллюстрирования вопросов экономики; методами системного творческого решения проблемы исследования на базовом уровне исходя из поставленных задач и ожидаемых результатов; навыками содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономической теории для решения профессиональных задач; способностью к обобщению,	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
поиску и оценке альтернативных способов решения поставленных экономических задач					
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
УК-9.2 Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски					
Знать: основные принципы и содержание экономическихзаконов и категорий, структуру экономических показателей; источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную, валютную, кредитную, банковскую системы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, контрольная работа, зачетные вопросы
Уметь: применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности; пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных; организовывать собственную деятельность числе в области учёта расходов и доходов, приобретения финансовых продуктов услуг), выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; правильно использовать теоретические практической деятельности по использованию экономической информации;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
результативно использовать современные финансовые инструменты; решать типичные задачи в области семейного бюджета					
Владеть: основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений в различных сферах деятельности; методами сбора и анализа экономической информации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
УК-9.3 Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности					
Знать: финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, контрольная работа, зачетные вопросы
Уметь: использовать финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами рационального подхода к управлению личным и семейным бюджетом, на базе которого человек организует эффективное расходование своих средств; навыками поддержания здорового баланса доходов и расходов в	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
личном и семейном бюджете; навыками успешного использования инструментов инвестирования и сбережения, и избежание бессмысленных трат и финансовых потерь					
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике					
Знать: экономические законы производства: спроса и предложения, рыночного ценообразования, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики; основы микроэкономики, теорию потребительского поведения, издержки производства, типы рыночных структур, рынки факторов производства; основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, бюджетно-налоговую и денежно-кредитную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы; основы функцион	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, контрольная работа, зачетные вопросы

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ирования мировой экономики					
Уметь: оценивать постоянно изменяющуюся социально-экономическую ситуацию в организации и ее влияние на возникновение управленческих проблем и задач;применять творческий, аналитический, прогностический, креативный и др. подходы к решению проблемы исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; использовать экономический инструментарий анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); адекватно воспринимать содержание, находить и анализировать экономическую информацию, имеющуюся в экономической литературе и используемую в СМИ для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; анализировать экономическую политику государства, формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками решения простейших задач по дисциплине; навыками	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
графического иллюстрирования вопросов экономики; методами системного творческого решения проблемы исследования на базовом уровне исходя из поставленных задач и ожидаемых результатов; навыками содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономической теории для решения профессиональных задач; способностью к обобщению, поиску и оценке альтернативных способов решения поставленных экономических задач					
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
УК-9.3 Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности					
Знать: финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, контрольная работа, зачетные вопросы
Уметь: использовать финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами рационального подхода к управлению личным и семейным бюджетом, на базе которого человек	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
организует эффективное расходование своих средств; навыками поддержания здорового баланса доходов и расходов в личном и семейном бюджете; навыками успешного использования инструментов инвестирования и сбережения, и избежание бессмысленных трат и финансовых потерь					
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
УК-9.2 Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски					
Знать: основные принципы и содержание экономическихзаконов и категорий, структуру экономических показателей; источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную, валютную, кредитную, банковскую системы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, контрольная работа, зачетные вопросы
Уметь: применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности; пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных; организовывать собственную деятельность числе в области учёта расходов и доходов, приобретения финансовых	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
продуктов услуг), выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; правильно использовать теоретические практической деятельности по использованию экономической информации; результативно использовать современные финансовые инструменты; решать типичные задачи в области семейного бюджета					
Владеть: основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений в различных сферах деятельности; методами сбора и анализа экономической информации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине «Экономика»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Главная проблема экономики связана с:
а) безграничностью ресурсов
б) ограниченностью ресурсов и безграничностью потребностей
в) отсутствием рынков
г) ростом численности населения
2. Себестоимость строительной продукции — это:
а) доход строительной организации
б) затраты на производство и реализацию строительной продукции
в) прибыль от сдачи объекта
г) стоимость основных фондов
3. Показатель эффективности использования основных фондов:
а) фондоотдача
б) материалоёмкость
в) производительность труда
г) рентабельность продаж
4. Что относится к оборотным средствам строительной организации?
а) здания и сооружения
б) строительные машины
в) материалы и конструкции
г) оборудование мастерских
Ключ: 1 — б; 2 — б; 3 — а; 4 — в.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие факторы производства выделяют в экономической теории?
а) труд
б) земля
в) капитал
г) предпринимательские способности
д) деньги
6. Какие показатели характеризуют эффективность работы строительной организации?
а) производительность труда
б) себестоимость строительно-монтажных работ
в) фондоотдача
г) рентабельность
д) численность населения региона
7. Какие затраты относятся к постоянным издержкам строительной организации?
а) амортизация основных фондов
б) аренда помещений
в) заработная плата административно-управленческого персонала
г) стоимость материалов
д) сдельная оплата рабочих
8. Какие показатели характеризуют финансовые результаты деятельности организации?
а) выручка
б) прибыль
в) рентабельность
г) себестоимость
д) численность работников
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между экономическим понятием и его определением.
Понятие Определение

1) Спрос	А) желание и возможность потребителя купить товар
2) Предложение	Б) готовность производителя продать товар
3) Равновесная цена	В) цена, при которой спрос равен предложению
4) Конкуренция	Г) соперничество между участниками рынка

10. Установите соответствие между фактором производства и его примером.

Фактор производства	Пример
1) Труд	А) работники и их квалификация
2) Земля	Б) природные ресурсы
3) Капитал	В) машины, оборудование, деньги
4) Предпринимательские способности	Г) умение организовать производство

11. Установите соответствие между видом издержек и их примером.

Вид издержек	Пример
1) Постоянные издержки	А) амортизация
2) Переменные издержки	Б) стоимость материалов
3) Общие издержки	В) сумма постоянных и переменных
4) Предельные издержки	Г) прирост затрат на дополнительную единицу продукции

12. Установите соответствие между показателем и его содержанием.

Показатель	Содержание
1) Производительность труда	А) выпуск продукции на одного работника
2) Фондоотдача	Б) выпуск продукции на рубль основных фондов
3) Материалоёмкость	В) затраты материалов на единицу продукции
4) Рентабельность	Г) отношение прибыли к затратам или ресурсам

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы кругооборота оборотных средств в правильной последовательности.
а) готовая продукция
б) денежные средства
в) производственные запасы
г) незавершённое производство

14. Расположите этапы производственного процесса в правильной последовательности.
а) реализация
б) закупка
в) потребление
г) производство

15. Расположите этапы расчёта прибыли в правильной последовательности.
а) чистая прибыль
б) выручка
в) валовая прибыль
г) себестоимость

16. Расположите этапы жизненного цикла товара в правильной последовательности.
а) спад
б) внедрение
в) зрелость
г) рост

Ключ:
13 — б, в, г, а.
14 — б, г, а, в.
15 — б, г, в, а.
16 — б, г, в, а.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «затраты на производство и реализацию продукции».
Ответ: себестоимость.

18. Как называется превышение доходов над расходами предприятия?
Ответ: прибыль.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Способность товара удовлетворять потребности человека — это _____».
Ответ: полезность.
20. Напишите термин: «процесс обесценивания денег, сопровождающийся ростом цен».
Ответ: инфляция.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является предметом изучения экономики?
а) производство, распределение, обмен и потребление благ
б) только финансы
в) только торговля
г) только строительство
2. Сметная стоимость строительства — это:
а) стоимость материалов
б) нормативная стоимость строительства
в) прибыль подрядчика
г) договорная цена
3. Показатель эффективности использования оборотных средств:
а) фондоотдача
б) коэффициент оборачиваемости
в) производительность труда
г) рентабельность
4. Что относится к основным фондам строительной организации?
а) материалы
б) строительные машины
в) денежные средства
г) топливо
Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — б; 4 — б.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды экономических ресурсов выделяют?
а) трудовые
б) материальные
в) финансовые
г) информационные
д) политические
6. Какие показатели характеризуют использование основных фондов?
а) фондоотдача
б) фондоёмкость
в) фондовооружённость
г) материалоёмкость
д) оборачиваемость
7. Какие затраты относятся к переменным издержкам строительной организации?
а) стоимость материалов
б) сдельная заработная плата
в) амортизация
г) аренда
д) расходы на топливо
8. Какие факторы влияют на прибыль строительной организации?
а) объём выполненных работ
б) себестоимость
в) цены на строительную продукцию
г) налоги
д) численность населения
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в; 7 — а, б, д; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Рынок	А) совокупность экономических отношений между продавцами и покупателями
2) Монополия	Б) рынок с одним продавцом
3) Олигополия	В) рынок с несколькими крупными продавцами
4) Совершенная конкуренция	Г) множество продавцов однородного товара

10. Установите соответствие между видом капитала и его примером.

Вид капитала	Пример
1) Основной капитал	А) здания, машины
2) Оборотный капитал	Б) материалы, сырьё
3) Финансовый капитал	В) денежные средства
4) Человеческий капитал	Г) знания, навыки работников

11. Установите соответствие между видом цены и её характеристикой.

Вид цены	Характеристика
1) Оптовая цена	А) цена при продаже крупными партиями
2) Розничная цена	Б) цена при продаже конечному потребителю
3) Сметная цена	В) нормативная цена строительства
4) Договорная цена	Г) цена, установленная соглашением сторон

12. Установите соответствие между налоговым платежом и его видом.

Платёж	Вид
1) НДС	А) косвенный налог
2) Налог на прибыль	Б) прямой налог
3) Налог на имущество	В) прямой налог
4) Страховые взносы	Г) социальный платёж

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы строительного инвестиционного проекта в правильной последовательности.
а) проектирование
б) изыскания
в) строительство
г) сдача объекта
д) эксплуатация

14. Расположите этапы формирования себестоимости строительной продукции в правильной последовательности.
а) прямые затраты
б) накладные расходы
в) полная себестоимость

15. Расположите этапы анализа финансовых результатов в правильной последовательности.
а) анализ выручки
б) анализ себестоимости
в) анализ прибыли
г) анализ рентабельности

16. Расположите этапы разработки бизнес-плана в правильной последовательности.
а) анализ рынка
б) разработка стратегии
в) составление финансового плана
г) оценка рисков

Ключ:
13 — б, а, в, г, д.
14 — а, б, в.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «стоимость основных фондов, переносимая на готовую продукцию по частям».

Ответ: амортизация.

18. Как называется показатель, равный отношению прибыли к себестоимости, выраженный в процентах?

Ответ: рентабельность.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Денежное выражение стоимости товара — это _____».

Ответ: цена.

20. Напишите термин: «вложение капитала с целью получения дохода».

Ответ: инвестиции.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.

Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Контрольная работа

1. Экономика как наука: предмет, функции, методы. Связь экономики со строительной деятельностью.
2. Экономические потребности и ресурсы. Проблема ограниченности и выбора. Кривая производственных возможностей.
3. Рынок: понятие, функции, виды. Особенности рынка строительной продукции и услуг.
4. Спрос и предложение. Закон спроса и предложения. Рыночное равновесие. Эластичность в строительстве.
5. Конкуренция: понятие, виды. Особенности конкуренции на рынке строительной продукции.
6. Издержки производства: понятие, классификация. Постоянные, переменные, общие, средние, предельные издержки.
7. Себестоимость строительной продукции: состав, структура, пути снижения.
8. Прибыль и рентабельность строительной организации: понятие, виды, показатели.
9. Основные фонды строительной организации: понятие, классификация, структура, показатели эффективности.
10. Оборотные средства строительной организации: понятие, состав, показатели оборачиваемости.
11. Трудовые ресурсы в строительстве. Производительность труда: показатели, факторы роста.
12. Организация оплаты труда в строительстве: формы, системы, стимулирование.
13. Инвестиции и капитальные вложения: понятие, виды, источники финансирования.
14. Оценка эффективности инвестиционных проектов: статические и динамические методы (NPV, срок окупаемости, IRR).
15. Ценообразование в строительстве. Сметная стоимость, договорная цена, структура сметной стоимости.
16. Сметное дело в строительстве: виды смет, нормативная база, методы определения стоимости.
17. Финансы строительной организации. Финансовый результат деятельности. Налогообложение строительных организаций.
18. Бизнес-план строительного проекта: структура, содержание, значение.
19. Экономическая эффективность строительного производства. Пути снижения себестоимости строительно-монтажных работ.
20. Государственное регулирование экономики строительства. Экономические риски в строительстве.

Перечень вопросов для зачёта по дисциплине «Экономика»

1. Экономика как наука: предмет, функции, методы. Связь экономики со строительной деятельностью.
2. Экономические потребности и ресурсы. Проблема ограниченности и выбора. Кривая производственных возможностей.



3. Экономические системы: понятие, типы, особенности рыночной экономики.

4. Рынок: понятие, функции, виды. Особенности рынка строительной продукции и услуг.

5. Спрос и предложение. Закон спроса и предложения. Рыночное равновесие.

6. Эластичность спроса и предложения. Применение эластичности в строительной отрасли.

7. Конкуренция: понятие, виды. Особенности конкуренции на рынке строительной продукции.

8. Монополия и олигополия. Антимонопольное регулирование в строительстве.

9. Издержки производства: понятие, классификация. Постоянные, переменные, общие, средние, предельные издержки.

10. Себестоимость строительной продукции: состав, структура, пути снижения.

11. Прибыль: понятие, виды, функции. Факторы, влияющие на прибыль строительной организации.

12. Рентабельность: понятие, виды, показатели. Рентабельность строительной продукции.

13. Основные фонды строительной организации: понятие, классификация, структура.

14. Оценка и амортизация основных фондов. Показатели эффективности использования основных фондов.

15. Оборотные средства строительной организации: понятие, состав, структура.

16. Показатели оборачиваемости оборотных средств. Пути ускорения оборачиваемости.

17. Трудовые ресурсы в строительстве: понятие, состав, структура.

18. Производительность труда: показатели, факторы роста, резервы повышения.

19. Организация оплаты труда в строительстве: формы, системы, стимулирование.

20. Инвестиции: понятие, виды, источники финансирования. Инвестиционная политика в строительстве.

21. Капитальные вложения: понятие, структура, источники.

22. Оценка эффективности инвестиционных проектов: статические и динамические методы.

23. Чистый дисконтированный доход (NPV), срок окупаемости, внутренняя норма доходности (IRR).

24. Ценообразование в строительстве: понятие, принципы, особенности.

25. Сметная стоимость строительства: понятие, структура, виды смет.

26. Нормативная база ценообразования в строительстве. Методы определения стоимости.

27. Договорные цены на строительную продукцию. Порядок формирования и согласования.

28. Финансы строительной организации: понятие, функции, финансовые ресурсы.

29. Финансовый результат деятельности строительной организации. Формирование и распределение прибыли.

30. Налогообложение строительных организаций: основные налоги и сборы.

31. Налог на прибыль, НДС, страховые взносы в строительстве.

32. Бизнес-план строительного проекта: структура, содержание, значение.

33. Экономическая эффективность строительного производства: показатели и методы оценки.

34. Экономия материальных, трудовых и финансовых ресурсов в строительстве.

35. Управление строительной организацией: экономические аспекты.

36. Внутрифирменное планирование и бюджетирование в строительстве.

37. Анализ хозяйственной деятельности строительной организации: цели, задачи, методы.

38. Государственное регулирование экономики строительства: цели, методы, инструменты.

39. Государственные программы и поддержка жилищного строительства в РФ.

40. Экономические аспекты реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений.

41. Экономика качества строительной продукции. Затраты на качество.

42. Экономические риски в строительстве: понятие, виды, методы управления.

43. Экономическая безопасность строительной организации.

44. Инновации и научно-технический прогресс в строительстве: экономические

аспекты.

45. Экономика ресурсосбережения и энергоэффективности в строительстве.
46. Экономические аспекты «зелёного строительства».
47. Международные экономические аспекты строительной деятельности.
48. Экономическая оценка земельных участков и недвижимости.
49. Экономика строительства в условиях цифровой трансформации.
50. Современные тенденции и перспективы развития экономики строительства.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 %

тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут



быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.О.17 Русский язык и культура речи"*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *"Бакалавр"*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-4.1 Выбирает коммуникативно-приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами			
1,2,3	1,2,3	1,2,3	Иностранный язык
1	***1***	***1***	***Русский язык и культура речи***
2	2	2	Адыгейский язык
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.2 Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках			
1	***1***	***1***	***Русский язык и культура речи***
2	2	2	Адыгейский язык
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках			
1,2,3	1,2,3	1,2,3	Иностранный язык

1	***1***	***1***	***Русский язык и культура речи***
2	2	2	Адыгейский язык
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия			
1	***1***	***1***	***Русский язык и культура речи***
2	2	2	Адыгейский язык
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительн о	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).					
УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами					
Знать: основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные стили современного языка; стили делового общения; вербальные и невербальные средства коммуникации; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; вербальные и невербальные средства профессиональноделового взаимодействия; принципы построения публичной речи, ведения дискуссий и круглых столов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	кейс-задания, контрольные работы, тестовые задания, зачет
Уметь: вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

использовать знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности; выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации					
Владеть: современными информационно-коммуникативные средствами в процессе общения; навыками вербальной и невербальной коммуникации в профессиональной области; навыками передачи связных аргументированных высказываний; навыками построения высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; навыками использования коммуникативно приемлемых стилей делового общения и представления своей точки зрения в ходе публичных выступлений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4.2 Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках					
Знать: основные понятия культуры и этики речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; информационно-	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	кейс-задания, контрольные работы, тестовые задания, зачет

коммуникационные технологии;					
Уметь: вести поиск необходимой деловой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками решения стандартных коммуникативных задач; методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках					
Знать: основы составления, оформления и редактирования научных и официально-деловых текстов, особенности коммуникативных стратегий и тактик в деловой сфере профессиональной деятельности; особенности стилистики официальных и неофициальных писем; социокультурные различия в формате корреспонденции; правила организации личной и деловой письменной коммуникации; речевой этикет, отражающий особенности культуры страны изучаемого языка.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	кейс-задания, контрольные работы, тестовые задания, зачет

Уметь:определять природу, структуру и основные элементы деловой коммуникации, соблюдать стилистические и языковые нормы в официально-деловом письменном тексте, строить, оформлять и редактировать основные официально-деловые тексты, анализировать коммуникативные стратегии и тактики в деловой сфере профессиональной деятельности; осуществлять обмен деловой корреспонденцией на иностранном языке с учетом языковых норм и социокультурных различий.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональной деятельности; стилистическими и языковыми нормами официально делового стиля; навыками организации письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:					

• ***внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;*** • ***уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;*** • ***критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия***					
Знать: этические нормы языка; понятия «речевое взаимодействие», «диалогическое общение» для сотрудничества в академической коммуникации общения; особенности ораторского искусства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	кейс-задания, контрольные работы, тестовые задания, зачет
Уметь: осуществлять коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении; вести диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных лексикограмматических средств в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения с учетом специфики тем коммуникаций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: различными речевыми формами: описание, сообщение, разъяснение, рассуждение; этическими нормами языка; формами группового общения: беседа, интервью; богатым словарным запасом на основе проработанных текстов и прочитанных произведений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«Русский язык и культура речи»

Вариант 1

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-4.1	**Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами**	1. Установите соответствие между названием раздела языкознания / аспекта культуры речи (левый столбец) и конкретным примером, понятием или характеристикой (правый столбец). Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. А Формы существования языка — 1 — Соблюдение правил ударения (звОнит, а не звони́т) и грамматических конструкций (согласно приказу). Б Единицы языковой системы — 2 — Умение использовать комплименты, эвфемизмы и избегать грубых выражений в разговоре с партнером. В Нормативный аспект культуры речи — 3 — Литературный язык, просторечие, территориальные диалекты, жаргоны. Г Коммуникативный аспект культуры речи — 4 — Деловая беседа, совещание, переговоры, публичное выступление. Д Этические нормы речевой культуры — 5 — Фонема, морфема, слово, словосочетание, предложение. Е Культура деловой — 6 — Учет ситуации

			речи		общения, целей речи и интересов собеседника для достижения взаимопонимания.
		Ж	Стили речи	7	Использование речевых клише («довожу до вашего сведения»), стандартизированных форм документов.
		З	Основы ораторского искусства	8	Официально-деловой, научный, публицистический, разговорный, художественный.

Ответ: А3, Б5, В1, Г6, Д2, Е7, Ж8, З4

2. Расположите этапы подготовки и проведения публичного выступления (в рамках основ ораторского искусства и коммуникативного аспекта) в логически правильной последовательности. Запишите получившуюся последовательность цифр.
1. Произнесение речи с использованием вербальных и невербальных средств взаимодействия с аудиторией.
2. Определение темы, цели и целевой аудитории выступления.
3. Рефлексия: анализ обратной связи, ответы на вопросы, корректировка дальнейшей коммуникации.
4. Подбор материала, работа с источниками, составление плана и тезисов.
5. Работа над стилем речи (выбор официально-делового, публицистического или научного стиля) и нормативным аспектом (правильность, ударение).
6. Репетиция выступления, отработка дикции, интонации, невербального поведения (жесты, поза, зрительный контакт).
Ответ: 2 4 5 6 1 3

3. Выберите один верный ответ из четырёх предложенных и обоснуйте свой выбор, опираясь на теоретические понятия (формы существования языка, стили речи, нормативный аспект культуры речи).
Ситуация: Сотрудник государственного учреждения готовит официальный ответ на запрос гражданина. При составлении документа он использует следующие языковые средства: *«На Ваше обращение сообщаем следующее…», «в соответствии с действующим законодательством…», «просим предоставить дополнительные сведения…»*.
Вопрос: Какая форма существования языка и какой стиль

		речи реализуются в данном примере? **Варианты ответа:** 1. Просторечие и разговорный стиль. 2. Литературный язык и официально-деловой стиль. 3. Территориальный диалект и публицистический стиль. 4. Социальный жаргон и научный стиль. **Ответ: 2.** **4.** Прочитайте описание речевой ситуации и выберите **несколько** верных утверждений из предложенных. Дайте развёрнутое обоснование выбора, опираясь на теоретические понятия. **Ситуация:** На научной конференции молодой учёный выступает с докладом. В его речи встречаются следующие элементы: *«Экспериментальные данные подтверждают гипотезу о корреляции…»*; *«В рамках данного исследования мы апробировали методику…»*; *«Э-э, ну, короче, результаты, типа, показали…»*; *«Доклад окончен. Благодарю за внимание. Готов ответить на ваши вопросы».* **Варианты ответа (выберите несколько):** 1. В речи использованы единицы языковой системы: лексемы, морфемы, синтаксические конструкции. 2. В речи нарушены этические нормы речевой культуры. 3. В речи присутствуют элементы просторечия и жаргона, недопустимые в научном стиле. 4. Речь соответствует научному стилю и основным требованиям ораторского искусства. 5. В речи нарушены только орфоэпические нормы. 6. Речь демонстрирует коммуникативно приемлемое использование вербальных средств в деловом общении. **Ответ: 1, 3, 4, 6** 5. Прочитайте описание речевой ситуации. Дайте краткий письменный ответ, в котором определите, какие **формы существования языка** и **стили речи** представлены в примерах. **Ситуация:** На заседании кафедры университета обсуждается новая образовательная программа. В ходе дискуссии прозвучали следующие высказывания: **Преподаватель А:** «Коллеги, позвольте представить вашему вниманию проект учебного плана. В соответствии с требованиями ФГОС, мы предлагаем включить в вариативную часть дисциплины, формирующие компетенции УК-4. Просим высказать замечания и предложения». **Преподаватель Б:** «Ну, короче, я типа не в курсе, чё там с этими кредитами. Может, забьём на это и оставим как было?» **Преподаватель В:** «Уважаемые коллеги! Я внимательно ознакомился с проектом. Полагаю, что предложенный объём аудиторных часов не соответствует нормативам. Кроме того, хотелось бы уточнить, каким образом будет оцениваться сформированность компетенций. Благодарю

		докладчика за содержательное выступление». **Ответ: А литературный язык, Б просторечье, жаргон, В литературный язык.**
УК-4.2	**Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках**	1. Установите соответствие между коммуникативной задачей (левый столбец) и оптимальным ИКТ-инструментом / цифровым ресурсом (правый столбец). А — Поиск значения незнакомого термина на иностранном языке — 1 — Электронные словари и переводчики (LingvoLive, Reverso Context, Multitran) Б — Проверка орфографических и пунктуационных норм в деловом письме — 2 — Национальный корпус русского языка, Google Books Ngram Viewer В — Поиск аутентичных примеров употребления речевых клише — 3 — Системы проверки правописания (LanguageTool, «Орфограммка») Г — Подготовка презентации для деловой встречи — 4 — Сервисы создания презентаций (PowerPoint, Google Slides, Prezi) Д — Организация видеоконференции с иностранными партнёрами — 5 — Zoom, Microsoft Teams, Google Meet Е — Поиск научных статей по теме на иностранном языке — 6 — Google Scholar, Scopus, Web of Science, eLibrary **Ответ: А1, Б3, В2, Г4, Д5, Е6.** 2. Расположите этапы поиска информации с использованием ИКТ для подготовки делового письма на иностранном языке в правильной последовательности. 1. Проверка текста с помощью систем проверки правописания и стиля. 2. Определение коммуникативной задачи и выбор языка общения. 3. Формулирование текста письма с использованием найденных клише. 4. Поиск аутентичных речевых клише в электронных словарях и корпусах. 5. Отправка письма по электронной почте или через платформу деловой коммуникации. 6. Поиск образцов деловых писем на иностранном языке в

		открытых источниках. **Ответ: 2 6 4 3 1 5** 3. Сотрудник должен подготовить ответ на запрос иностранного партнёра на английском языке. Он использует онлайн-переводчик, копирует полученный текст без проверки и отправляет письмо. Какое нарушение УК-4.2 допущено? 1. Не использованы ИКТ для поиска информации. 2. ИКТ использованы формально, без верификации результата и учёта норм делового стиля. 3. Нарушены только этические нормы. 4. Нарушены единицы языковой системы. **Ответ: 2.** 4. Менеджер готовит деловую презентацию на иностранном языке. Он использует онлайн-переводчик, Google Slides, проверяет текст через LanguageTool, репетирует с записью на видео. **Выберите несколько верных утверждений:** 1. Использованы ИКТ для поиска и обработки информации. 2. Использованы ИКТ для проверки нормативного аспекта речи. 3. Использованы ИКТ для анализа невербальных средств. 4. Нарушены этические нормы. 5. Использованы ИКТ для создания презентации. 6. Не использованы ИКТ. **Ответ: 1, 2, 3, 5** 5. Какие интернет-инструменты вы будете использовать, чтобы подготовить деловое письмо иностранному партнёру? **Ответ: Google**, **онлайн-переводчик, LanguageTool**, **электронная почта**.
УК-4.3	**Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках**	**1.** Установите соответствие между видом делового письма (левый столбец) и его стилистической характеристикой (правый столбец). А Официальное письмо-запрос 1 Строгий официально-деловой стиль, речевые клише, обращение на «Вы», полное наименование должности Б Письмо-приглашение на конференцию 2 Полуофициальный стиль, допустимы элементы публицистического стиля, но с соблюдением этикета В Неофициальное 3 Разговорный стиль,

			письмо коллеге	допустимы сокращения, личные обращения, но с соблюдением корпоративной этики
		Г	Письмо-благодарность партнёру	4 Официально-деловой стиль с элементами этикетных формул, эмоционально сдержанное
		Д	Письмо-претензия (рекламация)	5 Официально-деловой стиль, чёткая аргументация, ссылки на договор, категоричность без грубости
		Е	Письмо-поздравление партнёру	6 Официально-деловой стиль с допустимыми эмоциональными элементами, клише поздравлений

Ответ: **А 1, Б 2, В 3, Г 4, Д 5, Е 6**

2. Расположите этапы написания официального делового письма иностранному партнёру в правильной последовательности.
1. Проверка текста на соответствие нормам и стилю.
2.Определение цели письма и выбор вида корреспонденции.
3. Отправка письма и ожидание ответа.
4. Изучение социокультурных особенностей страны партнёра.
5. Составление текста письма с использованием речевых клише.
6. Подбор обращения и этикетных формул.

Ответ: 2 4 6 5 1 3

3. Российский менеджер пишет письмо японскому партнёру. Он использует прямое обращение по имени, категорично отказывает в просьбе и не указывает тему письма. Какое нарушение допущено?
1. Нарушены только орфоэпические нормы.
2. Не учтены социокультурные различия и стилистика официального письма.
3. Нарушены единицы языковой системы.
4. Не использованы ИКТ.
Ответ: 2

4. Менеджер готовит официальное письмо-приглашение на конференцию партнёрам из Великобритании. Он

<table>
<tr><td></td><td></td><td>использует официально-деловой стиль, обращение по титулу, указывает тему письма, избегает категоричности.
Выберите несколько верных утверждений:
1. Учтена стилистика официального письма.
2. Учтены социокультурные различия в формате корреспонденции.
3. Нарушены этические нормы.
4. Использованы речевые клише делового этикета.
5. Нарушена стилистика неофициального письма.
6. Не учтены нормы деловой переписки.
Ответ: 1 2 4

5. Как написать официальное деловое письмо иностранному партнёру? Что нужно учесть? Дайте краткий ответ
Ответ: цель, культура страны, стиль письма.</td></tr>
<tr><td>УК-4.4</td><td>Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</td><td>1. Соотнесите ситуацию (буква) и правильное поведение (цифра).
<table><tr><td>А</td><td>Другой говорит то, с чем вы не согласны</td><td>1</td><td>Выслушать до конца, не перебивать</td></tr><tr><td>Б</td><td>Коллега ошибся в докладе</td><td>2</td><td>Спокойно сказать, в чём ошибка, без грубости</td></tr><tr><td>В</td><td>Говорит иностранец</td><td>3</td><td>Говорить медленнее, жесты спокойные</td></tr><tr><td>Г</td><td>Вас перебили</td><td>4</td><td>Дождаться паузы и продолжить</td></tr><tr><td>Д</td><td>Вас похвалили</td><td>5</td><td>Поблагодарить</td></tr><tr><td>Е</td><td>Кто-то говорит глупость</td><td>6</td><td>Не смеяться, уважать мнение</td></tr></table>Ответ: А 1, Б 2, В 3, Г 4, Д 5, Е 6

2. Расставьте шаги правильного спора по порядку.
1. Поблагодарить за разговор.
2. Выслушать другого.
3. Спокойно сказать своё мнение.
4. Уточнить, правильно ли понял.
5. Найти общее решение.
Ответ: 2 4 3 5 1

3. Студент перебил преподавателя и громко сказал: «Это неправильно!» Что он нарушил?
1. Только ударение в словах.
2. Умение слушать и уважать других (УК-4.4).
3. Единицы языка.
4. Компьютерные технологии.
Ответ: 2</td></tr>
</table>



		4. Студент выслушал другого, не перебивал, вежливо возразил, поблагодарил. **Выберите верные утверждения:** 1. Он умеет слушать. 2. Он уважает других. 3. Он грубо критикует. 4. Он ведёт диалог для сотрудничества (УК-4.4). 5. Он перебивает. 6. Он не слушает. **Ответ: 1 2 4** 5. Как правильно разговаривать с человеком, который думает иначе? **Ответ: Слушать, вежливо уточнять.**

«Русский язык и культура речи»

Вариант 2

<table>
<tr><th>Номер компетенции согласно учебному плану</th><th>Формулировка этапов формирования компетенции</th><th>Задания</th></tr>
<tr><td>УК-4.1</td><td>Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</td><td>1. Установите соответствие между ситуацией делового общения (левый столбец) и коммуникативно приемлемой формой / средством взаимодействия (правый столбец). Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

А — Проведение официальной встречи с иностранными партнерами (переговоры) — 1 — Использование строго официально-делового ст речевых клише и документирование договоренностей.

Б — Публичное выступление руководителя перед коллективом с отчетом — 2 — Применение вербальных (приветствие, small talk) невербальных (рукопожатие, зрительны контакт, дистанция) средств.

В — Написание служебной записки или коммерческого предложения — 3 — Учет этических норм: обращение на «Вы», использование имени и отчества, избегание категоричных оценок.

Г — Разрешение конфликтной ситуации с подчиненным — 4 — Использование публицистического стил элементами ораторского мастерства (риторически вопросы, интонация).

Д — Неформальное общение с коллегами в курилке / на обеде — 5 — Выбор разговорного сти но с соблюдением корпоративной этики и субординации.

Ответ: А 2, Б 4, В 1, Г 3, Д 2

2. Расположите шаги деловой беседы с иностранным партнером (в рамках культуры деловой речи и УК-4) в правильной последовательности. Запишите получившуюся последовательность цифр.
1. Обсуждение условий сотрудничества с использованием</td></tr>
</table>

		коммуникативно приемлемых форм делового общения на государственном и иностранном языках. 2. Установление контакта: приветствие, обмен визитными карточками, small talk с учетом этических норм и национальных особенностей партнера. 3. Достижение договоренностей и их фиксация в протоколе или проекте договора (официально-деловой стиль). 4. Подготовка к встрече: изучение форм существования языка партнера (литературный язык, диалекты, жаргон), подбор переводчика, подготовка документов. 5. Завершение беседы: благодарность, обмен контактами, договоренность о следующей встрече с соблюдением этикетных формул. 6. Изложение своей позиции и выслушивание партнера с использованием вербальных и невербальных средств (жесты, мимика, дистанция). **Ответ: 4 2 6 1 3 5** 3. Выберите один верный ответ из четырёх предложенных и обоснуйте свой выбор, опираясь на понятия этических норм, коммуникативного аспекта культуры речи и невербальных средств взаимодействия. **Ситуация:** На деловых переговорах с иностранным партнёром менеджер, желая продемонстрировать открытость, активно жестикулирует, сокращает дистанцию до 40 см, перебивает партнёра и использует фамильярное обращение «ты». В результате партнёр замкнулся, переговоры зашли в тупик. Какие нормы речевой культуры и средства взаимодействия были нарушены менеджером в первую очередь? 1. Нарушены единицы языковой системы (фонема, морфема, слово). 2. Нарушены этические нормы и невербальные средства взаимодействия (дистанция, жесты), а также коммуникативный аспект общения. 3. Нарушены только нормы орфоэпии (ударение и произношение). 4. Нарушены формы существования языка (диалект и просторечие). **Ответ: 2** 4. Прочитайте описание деловой ситуации и выберите **несколько** верных утверждений из предложенных. Дайте развёрнутое обоснование выбора. **Ситуация:** Руководитель компании проводит переговоры с зарубежными партнёрами (носителями иностранного языка) о заключении контракта. В ходе встречи он: 1. приветствует партнёров на их родном языке, обменивается визитками; 2. использует официально-деловой стиль и речевые клише (*«Мы предлагаем рассмотреть…», «В рамках соглашения…»*); 3. активно жестикулирует, периодически касается плеча партнёра, смотрит в сторону во время ответов партнёра; 4. после завершения беседы благодарит за встречу и

<table>
<tr><td></td><td></td><td>договаривается о следующем раунде переговоров.
Ответ: 2, 3, 5

5. Представьте, что вы — руководитель отдела международного сотрудничества. Вам поручено подготовить рекомендации для сотрудников, которые будут вести переговоры с иностранными партнёрами. Какой стиль речи следует использовать.
Ответ: Используйте исключительно литературный язык.</td></tr>
<tr><td>УК-4.2</td><td>Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках</td><td>1. Установите соответствие между аспектом культуры речи (левый столбец) и цифровым ресурсом, который помогает его соблюсти (правый столбец).

А Нормативный аспект (ударение, произношение) — 1 Gramota.ru, «Орфоэпический словарь» онлайн

Б Коммуникативный аспект (успешность общения) — 2 Сервисы аналитики текста (Text.ru, Advego)

В Этические нормы (вежливость, тактичность) — 3 Онлайн-тренажёры делового этикета, шаблоны деловых писем

Г Культура деловой речи (стандарты документов) — 4 Конструкторы документов, ГОСТ-справочники онлайн

Д Стили речи (официально-деловой, научный) — 5 Стилевые корректоры, сервисы проверки стиля

Е Основы ораторского искусства — 6 Онлайн-курсы риторики, видеолекции TED, тренажёры речи

Ответ: А 1, Б 2, В 3, Г 4, Д 5, Е 6
2. Расположите этапы подготовки публичного выступления с использованием ИКТ в правильной последовательности.
1. Репетиция выступления с записью на видео для анализа невербальных средств.
2. Определение темы, цели и целевой аудитории.
3. Создание презентации в сервисе (PowerPoint, Google Slides).
4. Поиск информации в академических базах данных и электронных библиотеках.
5. Анализ записи, корректировка речи и жестов.
6. Проверка текста выступления на соответствие нормам и стилю.</td></tr>
</table>

		Ответ: 2 4 6 3 1 5 3. Студент ищет информацию для доклада на иностранном языке. Он использует только первый результат поиска в Google и не проверяет источник. Какая ошибка в использовании ИКТ допущена? 1. Не использованы академические базы данных и не проведена верификация источника. 2. Нарушены орфоэпические нормы. 3. Нарушены этические нормы речевой культуры. 4. Не использованы невербальные средства. **Ответ: 1** 4. Сотрудник ведёт переписку с иностранным партнёром. Он использует электронную почту, онлайн-словарь, шаблоны деловых писем, проверяет текст через «Орфограммку». **Выберите несколько верных утверждений:** 1. Использованы ИКТ для решения стандартной коммуникативной задачи. 2. Использованы ИКТ для поиска необходимой информации. 3. Использованы ИКТ для проверки нормативного аспекта. 4. Нарушены нормы делового этикета. 5. Использованы ИКТ для создания документов. 6. ИКТ не использованы. **Ответ: 1 2 3 5** 5. Какие интернет-инструменты вы будете использовать, чтобы найти информацию для доклада на русском языке? Как они помогут? **Примерный ответ: Google**, **Yandex**, **eLibrary**, **онлайн-словари**, **PowerPoint**.
УК-4.3	**Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках**	1.Установите соответствие между страной партнёра (левый столбец) и особенностью формата деловой корреспонденции (правый столбец). А Германия 1 Строгая формальность, обязательное указание темы письма, детальная структура, обращение по титулу Б Япония 2 Высокая степень вежливости, использование почтительных форм, обращение по фамилии с суффиксом «-сан», сезонные приветствия В США 3 Дружелюбный, но деловой тон, допустимо обращение по имени

					после установления контакта, краткость
		Г	Великобритания	4	Сдержанность, косвенные формулировки, избегание категоричности, обращение по титулу
		Д	Китай	5	Уважительное обращение, учёт иерархии, использование официальных титулов, избегание прямых отказов
		Е	Франция	6	Формальность, внимание к стилю, обращение «Monsieur/Madame», недопустимость фамильярности

Ответ: А 1, Б 2, В 3, Г 4, Д 5, Е 6

2. Расположите этапы ответа на официальное письмо-запрос партнёра в правильной последовательности.
1. Благодарность за запрос и подтверждение получения.
2. Отправка ответа.
3. Внимательное прочтение письма и уточнение деталей.
4. Проверка ответа на соответствие официально-деловому стилю.
5. Формулирование ответа по существу запроса.
6. Указание сроков и условий выполнения запроса.
Ответ: 3 1 5 6 4 2

3. Сотрудник пишет неофициальное письмо коллеге из Германии, используя разговорный стиль, сленг и сокращения, как в переписке с российскими коллегами. Какая ошибка допущена?
1. Не учтены социокультурные различия и стилистика неофициального письма в другой культуре.
2. Нарушены нормы орфоэпии.
3. Не использованы ИКТ.
4. Нарушены единицы языковой системы.
Ответ: 1
4. Сотрудник пишет письмо-претензию немецкому партнёру. Он использует официально-деловой стиль, ссылается на договор, чётко аргументирует, но допускает грубые выражения и угрозы.
Выберите несколько верных утверждений:
1. Стилистика официального письма в целом соблюдена.
2. Нарушены этические нормы деловой переписки.
3. Учтены социокультурные различия.
4. Нарушена стилистика неофициального письма.
5. Использованы речевые клише.
6. Не использованы ИКТ.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Ответ: 1 2 5

5. Чем отличается официальное письмо от неофициального?
Ответ: стиль.</td></tr>
<tr><td>УК-4.4</td><td>Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</td><td>1. Соотнесите ошибку (буква) и способ её исправить (цифра).

А Перебил собеседника — 1 Извиниться и дать договорить
Б Грубо раскритиковал — 2 Сказать мягче, по делу
В Не слушал другого — 3 Переспросить, что он имел в виду
Г Говорил слишком быстро — 4 Замедлить речь
Д Смеялся над чужой идеей — 5 Извиниться, отнестись серьёзно
Е Навязывал своё мнение — 6 Выслушать и найти общее
Ответы: А 1, Б 2, В 3, Г 4, Д 5, Е 6

2. Расставьте шаги подготовки к разговору с иностранным коллегой по порядку.
1. Провести разговор, подстраивая речь и жесты.
2. Узнать, как принято общаться в его стране.
3. Подумать, что сказать.
4. Подготовить вежливые слова для несогласия.
5. Поблагодарить за встречу.
Ответ: 2 3 4 1 5

3. Студент говорит с иностранцем очень быстро, машет руками, стоит слишком близко. Что он забыл сделать?
1. Проверить ударение.
2. Подстроить речь и жесты под ситуацию (УК-4.4).
3. Использовать словарь.
4. Написать письмо.
Ответ: 2

4. Студент не слушал, перебивал, грубо критиковал, не подстраивал жесты.
Выберите верные утверждения:
1. Он нарушил умение слушать.
2. Он критиковал конструктивно.
3. Он нарушил умение адаптировать речь и жесты.
4. Он уважал других.
5. Он нарушил УК-4.4.
6. Он вёл диалог для сотрудничества.
Ответ: 1, 3, 5</td></tr>
</table>

		5. Почему при общении с иностранцем нужно менять речь и жесты? **Ответ: В разных странах жесты и манера речи значат разное.**

Примерные темы докладов

1. Стилистические особенности языка дипломатии (языка служебной переписки, деловых бумаг, аннотаций, рецензий, очерков).
2. Использование сложносочиненных предложений в научной статье и в рассказе.
3. Способы стилистического использования разговорной и просторечной лексики в газетном очерке.
4. Индивидуальный лексикон и его описание в словаре.
5. Роль писательской лексикографии в постижении национальной языковой картины мира.
6. Активный и пассивный словарь языковой личности.
7. Основные черты языка советской эпохи.
8. Проблема экологии слова.
9. Лексическая синонимия и речевая культура 10. Заимствования в современной молодежной речи.
11. Речевое поведение как результат социальных, культурных и лингвистическихсоставляющих.
12. Национально культурная специфика речевого поведения.
13. Стилистические особенности речевого этикета.
14. Единицы речевого этикета в художественном тексте.
15. Виды и причины языковых ошибок и коммуникативных неудач.
16. Язык коммерческой и политической рекламы.
17. Взаимодействия вербальных и невербальных средств передачи информации.
18. Русский язык как способ существования русского национального мышления ирусской культуры.
19. Коммуникативная и лингвистическая компетенция носителя современного русскоголитературного языка.
20. Невербальные средства устной коммуникации.
21. Слово и жест в публичных выступлениях.
22. Причины возникновения двусмысленности и способы преодоления.
23. Морфологические нормы: их отражение и нарушение в языке художественнойлитературы.
24. Стилистические проблемы в освещении современных исследователей.
25. Тенденция выбора падежной формы и современное состояние нормы.
26. Синтаксические нормы и коммуникативная эффективность.
27. Нормы формообразования и употребления числительных.
28. Нормы употребления местоимений.
29. Этикетные формулы в деловом общении.
30. Особенности обращения как формулы речевого этикета.

Вопросы к зачету

1. Язык - знаковая система.
2. Формы существования языка: диалекты, общенародный (просторечие, жаргоны),литературный язык.
3. Понятие о литературном языке. Общие признаки литературного языка. Сфераобслуживания.
4. Стили современного русского литературного языка (книжный, разговорный). Особенности книжной и разговорной речи.
5. Устная и письменная форма речи, их особенности (форма реализации, отношение кадресату, порождение формы); разновидности устной речи (монолог, диалог, полилог) и письменной речи.
6. Понятие о культуре речи, ее составляющие (нормативный, коммуникативный,этический аспекты).
7. Нормативный аспект культуры речи (правильность речи). Понятие о языковойнорме (орфоэпическая - произношение, акцентологическая - ударение; орфографическая написание;



словообразовательная; лексическая; грамматические - морфологическая; синтаксическая; интонационная, пунктуационная).

8. Варианты норм литературного языка (строгая, нейтральная, подвижная)

9. Характеристика орфоэпической и акцентологической нормы литературного языка.

10. Характеристика грамматических норм литературного языка (морфологическая,синтаксическая).

11. Характеристика лексической нормы литературного языка.

12. Лингвистические словари, их разновидности. Роль словарей в совершенствованииинавыков грамотного письма и говорения.

13. Коммуникативные качества речи (точность речи, понятность речи, чистота речи,богатство и разнообразие речи, выразительность речи). Характеристика понятия, чистота речи.

14. Точность речи: знание предмета, логика мышления, умение выбирать нужныеслова (нарушение точности речи - употребление слов в несвойственном ему значении; не устраненная контекстом многозначность, порождающая двусмысленность; смешение паронимов, омонимов; синтаксическая омонимия).

15.Понятность речи; отбор речевых средств (лексика неограниченной сферы; лексикаограниченного словоупотребления, профессионализмы, диалектная лексика, жаргонизмы, термины, иностранные слова). Способы объяснения слов.

16.Богатство и разнообразие речи: достаточный запас слов, смысловая насыщенностьслова - многозначность, синонимы, эмоционально-экспреесивная лексика, образная фразеология, новые слова, грамматический строй языка, пословицы, поговорки, крылатые слова. Устранение словесных штампов, шаблонов, однообразия языка.

17. Выразительность речи: изобразительные и выразительные средства языка (тропы метафора, метонимия синекдоха, сравнение, эпитет, гипербола, ирония, аллегория, олицетворение, перифраза, стилистические фигуры - антитеза, инверсия, градация, риторический вопрос, повтор, эпифора и др.); пословицы, поговорки, фразеологические выражения, крылатые слова.

18. Характеристика основных средств речевой выразительности (2-3 на выбор).

19. Этические нормы речевой культуры: правила речевого поведения, системаречевых формул общения.

20. Стилистика русского языка. Классификация функциональных стилей: разговорныйи книжный. Взаимодействие функциональных стилей.

21. Научный стиль речи: собственно-научный, научно-учебный, научно-популярный.Особенности научного стиля (в лексике, морфемике, морфологии, синтаксисе), стилевые черты.

22. Официально-деловой стиль речи. Сфера его функционирования (правовая,служебная, производственная); жанровое разнообразие.

23. Основные стилевые черты официально-делового стиля: точность, краткость,ясность; неличный характер; единая внешняя форма; общепринятое стандартное расположение частей текста, его реквизитов. Характерные особенности: (в лексике, морфологии, синтаксисе).

24. Публицистический стиль речи. Особенности публицистического стиля, стилевыечерты. Жанровая дифференциация.

25. Эмоциональные средства выразительности в публицистическом стиле речи(эпитеты, сравнения, метафоры, риторические вопросы, обращения, лексические повторы, градация; фразеологизмы, пословицы, поговорки, разговорные обороты речи, цитаты, юмор, ирония, сатира), их сочетание со строгой логической доказательностью.

26. Особенности устной публичной речи, стилевые черты. Жанровое своеобразие.

27. Подготовка речи (выбор темы, цель речи, поиск материала; начало, завершение иразвертывание речи). Основные виды аргументов.

28. Разговорный стиль речи. Особенности и стилевые черты. Роль внеязыковыхфакторов.

29. Речевое общение.

30. Основы ораторского искусства.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение

практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствие с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;
- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);
- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие; установление последовательности – предполагает необходимость установить

правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление магистров факультета аграрных технологий с теорией изучаемой темы по курсу «Современные проблемы агрономии» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.



В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Магистр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка **«зачтено»** ставится обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участия на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка **«не зачтено»** ставится обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.О.18 Адыгейский язык"*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *"Бакалавр"*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами			
123	123	123	Иностранный язык
1	1	1	Русский язык и культура речи
2	2	2	Адыгейский язык
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-4.2 Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках			
1	1	1	Русский язык и культура речи
2	2	2	Адыгейский язык
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках			
123	123	123	Иностранный язык
1	1	1	Русский язык и культура речи
2	2	2	Адыгейский язык
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия			
1	1	1	Русский язык и культура речи
2	2	2	Адыгейский язык
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами					
Знать: основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные стили современного языка; стили делового общения; вербальные и невербальные средства коммуникации; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; вербальные и невербальные средства профессионально-делового взаимодействия; принципы построения публичной речи, ведения дискуссий и круглых столов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, зачет
Уметь: вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке; использовать знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности; выбирать языковые средства, уместные для	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конкретной коммуникативной ситуации					
Владеть: современными информационно-коммуникативные средствами в процессе общения; навыками вербальной и невербальной коммуникации в профессиональной области; навыками передачи связных аргументированных высказываний; навыками построения высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; навыками использования коммуникативно приемлемых стилей делового общения и представления своей точки зрения в ходе публичных выступлений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.2 Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках					
Знать: основные понятия культуры и этики речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; информационно-коммуникационные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, зачет
Уметь: вести поиск необходимой деловой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: стандартных коммуникативных задач; методами с	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
овершенствования навыков грамотного письма и говорения			допускаются пробелы		
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках					
Знать: основы составления, оформления и редактирования научных и официально-деловых текстов, особенности коммуникативных стратегий и тактик в деловой сфере профессиональной деятельности; особенности стилистики официальных и неофициальных писем; социокультурные различия в формате корреспонденции; правила организации личной и деловой письменной коммуникации; речевой этикет, отражающий особенности культуры страны изучаемого языка	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, зачет
Уметь: определять природу, структуру и основные элементы деловой коммуникации, соблюдать стилистические и языковые нормы в официально-деловом письменном тексте, строить, оформлять и редактировать основные официально-деловые тексты, анализировать коммуникативные стратегии и тактики в деловой сфере профессиональной деятельности; осуществлять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
обмен деловой корреспонденцией на иностранном языке с учетом языковых норм и социокультурных различий.					
Владеть: навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональной деятельности; стилистическими и языковыми нормами официально-делового стиля; навыками организации письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;• уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;• критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия					
Знать: этические нормы языка; понятия «речевое взаимодействие», «диалогическое общение» для сотрудничества в академической коммуникации общения; особенности ораторского искусства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, зачет
Уметь: осуществлять коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении; вести диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных лексико-	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения с учетом специфики тем коммуникаций					
Владеть: различными речевыми формами: описание, сообщение, разъяснение, рассуждение; этическими нормами языка; формами группового общения: беседа, интервью; богатым словарным запасом на основе проработанных текстов и прочитанных произведений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами					
Знать: основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные стили современного языка; стили делового общения; вербальные и невербальные средства коммуникации; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; вербальные и невербальные средства профессионально-делового взаимодействия; принципы построения публичной речи, ведения дискуссий и круглых столов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, зачет
Уметь: вести обмен деловой информацией в устной и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
письменной формах на государственном языке; использовать знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности; выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации					
Владеть: современными информационно-коммуникативные средствами в процессе общения; навыками вербальной и невербальной коммуникации в профессиональной области; навыками передачи связных аргументированных высказываний; навыками построения высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; навыками использования коммуникативно приемлемых стилей делового общения и представления своей точки зрения в ходе публичных выступлений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.2 Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках					
Знать: основные понятия культуры и этики речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; информационно-коммуникационные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: вести поиск необходимой деловой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: стандартных коммуникативных задач; методами с овершенствовани я навыков грамотного письма и говорения	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках					
Знать: основы составления, оформления и редактирования научных и официа льно-деловых текстов, особенности коммуникативных стратегий и тактик в деловой сфере профессиональной деятельности; особенности стилистики официальных и неофициальных писем; социокультурные различия в формате корреспонденции; правила организации личной и деловой письменной коммуникации; речевой этикет, отражающий особенности культуры страны изучаемого языка	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, зачет
Уметь: определять природу, структуру и основные элементы деловой коммуникации, соблюдать стилистические и языковые нормы в официально-	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
деловом письменном тексте, строить, оформлять и редактировать основные официально-деловые тексты, анализировать коммуникативные стратегии и тактики в деловой сфере профессиональной деятельности; осуществлять обмен деловой корреспонденцией на иностранном языке с учетом языковых норм и социокультурных различий.					
Владеть: навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональной деятельности; стилистическими и языковыми нормами официально-делового стиля; навыками организации письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;• уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;• критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия					
Знать: этические нормы языка; понятия «речевое взаимодействие», «диалогическое общение» для сотрудничества в академической коммуникации общения; особенности ораторского	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
искусства					
Уметь: осуществлять коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении; вести диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения с учетом специфики тем коммуникаций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: различными речевыми формами: описание, сообщение, разъяснение, рассуждение; этическими нормами языка; формами группового общения: беседа, интервью; богатым словарным запасом на основе проработанных текстов и прочитанных произведений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский
государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«Адыгейский язык»

Вариант 1

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-4.1	Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	1. Установите последовательность членов предложения в прямом нейтральном простом предложении. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: 1. Сказуемое. 2. Подлежащее. 3. Обстоятельство образа действия. 4. Дополнение. 5. Определение. **Ответ: 25431** 2. Установите соответствие между наименованием темы дисциплины и его содержанием. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам: А) Введение в изучение адыгейского языка. Б) Изображения звуков. Строение букв. В) Глагол. Имя существительное. Имя прилагательное. Местоимение. Имя числительное. Г) Словообразование. Д) Культура речи 1) Приветствия. Благопожелания. 2) Состав слова. Корень слова, основа слова, окончание, непроизводное и производное. 3) Основные части речи. Динамические и статические глаголы. Изменение глагола по временам, лицам и числам. Масдар как словарная форма глагола. 4) Буква - знак звука. 5) Государственные языки и двуязычие в РА. **Ответ: А5, Б4, В3, Г2, Д1**

		3. Укажите автохтонные языковые группы, входящие в кавказскую языковую семью: 1) северокавказская 2) западнокавказская, восточнокавказская 3) южнокавказская 4) западнокавказская, восточнокавказская и южнокавказская **Ответ: 4** 4. Какие из перечисленных ниже гласных относятся к простым гласным фонемам в адыгейском языке? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны: 1. а 2. е 3. и 4. о 5. э 6. ы **Ответ: 156** 5. Цель изучения адыгейского языка в учебном заведении? **Ответ: Владение адыгейским языком в объеме, позволяющем вступать в коммуникацию, знакомиться с кем-либо, представляться, здороваться, прощаться, обращаться к кому-либо, благодарить, извиняться, отвечать на благодарность и извинения, поздравлять.**
УК-4.2	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках	1. Установите правильную последовательность морфем в многоморфемном комплексе – глаголе – сы-къэ-кIо-жьы-гъ (я вернулся обратно). Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: 1. Корень глагола. 2. Значение лица. 3. Значение времени. 4. Значение направления действия. 5. Значение возвратности действия. **Ответ: 24153** 2. Установите соответствие между содержанием дисциплины и результатами освоения. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

		А) Адыги и адыгские языки. Образование РА. Государственные символы РА. Государственные языки и двуязычие в РА. Б) Названия букв. Гласные буквы. Простые буквы. Сложные согласные буквы. В) Падежи в адыгейском языке, значения падежей. Г) Состав слова. Д) Использование обращения в речи. Приветствия. 1) Знание о выражениях приветствия. 2) Знание о показателях лица, ед. и мн. числа, показателях мн.ч. сущ-х, падежных окончаниях. 3) Знание о группах-классов существительных, значений падежей. 4) Знание о буквах адыгейского алфавита Строение сложных букв. 5) Знание о названиях адыгских субэтносов, названиях диалектов адыгейского языка, этапах создания алфавита адыгейского языка, значениях государственных символов РА. **Ответ: А5, Б4, В3, Г2, Д1** 3. В каком году адыгейская письменность была переведена на русскую графику? 1) 1853 2) 1918 3) 1927 4) 1938 **Ответ: 4** 4. Какие из перечисленных ниже предложений относятся к группе неполных предложений, в которых отсутствует подлежащее? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. 1. определенно-личное 2. повествовательное 3. вопросительное 4. неопределенно-личное 5. обобщенно-личное 6. восклицательное **Ответ: 145**

		5. Какие навыки приобретает обучающийся в результате освоения дисциплины адыгейский язык? **Ответ: Способность составлять предложения на адыгейском языке, переводить адыгейский текст на русский язык, русский текстна адыгейский язык**
УК-4.3	Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках	1. Прочитайте и установите последовательность букв согласно алфавиту. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: 1. Къу 2. Къ 3. КIу 4. КI 5. Ку **Ответ: 52143** 2.Установите соответствие между звонкими и глухими согласными звуками. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам: А) Гъ 1) ЛI Б) Ж 2) Ч В) З 3) С Г) Дж 4) Ш Д) Л 5) Хъ **Ответ: А5, Б4, В3, Г2, Д1** 3. День адыгейского языка и письменности отмечается: 1) 1 марта 2) 8 марта 3) 11 марта 4) 14 марта **Ответ: 4** 4. Какие из перечисленных ниже алфавитов использовались в 20 веке при составлении адыгейского алфавита? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) арабская графика 2) латиница 3) кириллица 4) греческий алфавит 5) бирманский алфавит 6) кхмерский алфавит **Ответ: 123**

		5. В чем выражается главная особенность адыгской фонетики? **Ответ: Ярко выраженный дисбаланс между системами гласных и согласных фонем. В литературном адыгейском 54 согласных звуков и всего 3 гласных: «а», «э», «ы».**
УК-4.4	Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	1. Прочитайте и установите последовательность дат создания следующих алфавитов. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: 1. Алфавит У. Берсея на арабской графической основе. 2. Алфавит Ш. Ногмова на кириллической графической основе. 3. Алфавит М. Пчегатлука на арабской графической основе. 4. Алфавит Д. Ашхамафа и Н. Яковлева на кириллической графической основе. 5. Алфавит Д. Ашхамафа и Н. Яковлева на латинской графической основе. **Ответ: 21354** 2. Установите соответствие между сложными буквами и согласными звуками. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам: А) Гу — 1) Твердый. Б) ПІ — 2) Шепелявый шипящий. В) Жь — 3) Мягкий. Г) Шъ — 4) Надгортанный. Д) Гъ — 5) Лабиализованный. **Ответ: А5, Б4, В3, Г2, Д1** 3. Сколько государственных языков в Республике Адыгея? 1) один 2) два 3) три 4) четыре **Ответ: 2** 4. Имена числительные по значению подразделяются на следующие группы: Выберите три верных ответа из шести. 1) количественные 2) приблизительные 3) порядковые 4) переходные 5) непереходные

		6) динамические **Ответ: 123** 5. В чем заключаются общие черты автохтонных кавказских языков*?* **Ответ: Фонетика – много ларингальных и абруптивных согласных, богатые системы согласных и скромные системы гласных. Синтетическая морфология – большое количество грамматических значений, которые выражаются внутри слов. Эргативный строй предложения.**

«Адыгейский язык»

Вариант 2

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-4.1	Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	1. Прочитайте и установите правильную последовательность морфем в многоморфемном комплексе – глаголе – у-къэ-чъэ-жьы-щт (ты прибежишь обратно). Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: 1. Корень глагола. 2. Значение лица. 3. Значение времени. 4. Значение направления действия. 5. Значение возвратности действия. **Ответ: 24153** 2. Установите соответствие между буквой алфавита и ее описанием. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам: А) А Б) Т В) О Г) Гъ Д) Хъу 1) Согласный, лабиализованный, глухой, состоит из трёх знаков 2) Согласный, звонкий, твердый, состоит из двух знаков 3) Гласный, дифтонг 4) Согласный, глухой, состоит из одного знака 5) Простая гласная **Ответ: А5, Б4, В3, Г2, Д1** 3. Сколько букв в адыгейском алфавите? 5) 34 6) 50 7) 54 8) 66 **Ответ: 4** 4. Какие из перечисленных ниже согласных относятся к лабиализованным (огкубленым) согласным в адыгейском языке? Выберите три верных ответа из шести. 1. гу

		2. к 3. г 4. ц 5. ку 6. цу **Ответ: 156** 5. В чём заключается особенности полисинтетических языков, к которым относится адыгейский язык? **Ответ: В необыкновенно длинных словах помещаются значения, для выражения которых обычно требуются целые предложения. При полисинтетизме роль морфологии гипертрофирована на фоне остальных компонентов языка, и грамматические значения выражаются главным образом через аффиксы, присоединяемые к глагольной словоформе.**
УК-4.2	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках	1. Прочитайте и установите последовательность букв согласно алфавиту. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: 1. Шъу 2. Шъ 3. ШІу 4. ШІ 5. Ш **Ответ: 52143** 2. Установите соответствие между звонкими и глухими согласными звуками. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам: А) Б 1) ЛІ Б) В 2) Шъ В) Д 3) ТІ Г) Жъ 4) Ф Д) Л 5) Д **Ответ: А5, Б4, В3, Г2, Д1** 3. Какой диалект послужил базой адыгейского литературного языка? 5) шапсугский 6) бжедугский 7) абадзехский 8) темергоевский **Ответ: 4** 4. Какие из перечисленных ниже кавказских языков относятся к адыго-абхазской группе?

		Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. 1. адыгейский 2. лезгинский 3. аварский 4. кабардино-черкесский 5. абхазский 6. сванский **Ответ: 145** 5. В чем выражается сино-кавказская гипотеза родства кавказских языков? **Ответ: Автором гипотезы является С. А. Старостин. Данная гипотетическая макросемья объединяет несколько языковых семей и изолированных языков Евразии и Северной Америки: баскский язык, енисейские языки (кетский язык), языки на-дене, адыго-абхазские языки, нахско-дагестанские языки, бурушаски, сино-тибетские языки.**
УК-4.3	Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках	1. Установите последовательность дат создания следующих алфавитов. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: 1. Алфавит У. Берсея на арабской графической основе. 2. Алфавит Л. Люлье на кириллической графической основе. 3. Алфавит М. Пчегатлука на арабской графической основе. 4. Алфавит Д. Ашхамафа и Н. Яковлева на кириллической графической основе. 5. Алфавит Д. Ашхамафа и Н. Яковлева на латинской графической основе. **Ответ: 21354** 2. Установите соответствие между сложными буквами и согласными звуками. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам: А) Ку. 1) Твердый. Б) ТІ. 2) Шепелявый В) Жь шипящий. Г) Шъ 3) Мягкий. Д) Гъ 4) Надгортанный. 5) Лабиализованный. **Ответ: А5, Б4, В3, Г2, Д1**

		3. Сколько диалектов в адыгейском языке? 5) один 6) два 7) три 8) четыре **Ответ: 4** 4. В каких из перечисленных ниже глаголах выражено I лицо субъекта? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) сэтхэ 2) сэкIо 3) тэчъэ 4) матхэ 5) окIо 6) шъочъэ **Ответ: 123** 5. В чем выражается иберийско-кавказская гипотеза родства кавказских языков? **Ответ: В соответствии с иберийско-кавказская гипотезой считается, что все автохтонные языковые ветви Кавказа глубинно родственны, у них есть общий язык-предок. Эту гипотезу, в частности, продвигал известный грузинский лингвист Арнольд Чикобава.**
УК-4.4	Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств	1. Прочитайте и установите правильную последовательность слов и морфем в словосочетании симыжъо унэшхуитIу (мои два больших каменных дома). Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: 1. Имя существительное. 2. Качественное прилагательное. 3. Относительное прилагательное. 4. Притяжательное местоимение. 5. Имя числительное. **Ответ: 43125** 2. Установите соответствие между предложениями на адыгейском и русском языках. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам: А) Ахэр къэкIуагъэх. — 1) Добрый день! Б) Ахэр тхылъым еджэх. — 2) Что, папа? В) Къещхы. — 3) Дождит. Г) Сыд, тат? — 4) Они читают книгу. 5) Они пришли

	других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	Д) Уимафэ шIу! **Ответ: А5, Б4, В3, Г2, Д1** 3. Какие литературные языки входят в понятие адыгские языки? 1) адыгейский, черкесский 2) адыгейский, кабардинский 3) адыгейский, кабардинский, черкесский 4) адыгейский, кабардино-черкесский **Ответ: 4** 4. Какие элементы присутствуют на гербе Республики Адыгея? Выберите три верных ответа из шести. 1) Звёзды 2) Всадник – нарт Саусырыкъо (герой эпоса «Нарты») 3) Накрытый стол 4) Золотой орёл 5) Полумесяц со звездой 6) Черное море **Ответ: 123** 5. В чем заключается особенность сказуемого в простом предложении адыгейского языка? **Ответ: В адыгейском языке синтаксис простого предложения зависит от сказуемого. Сказуемое в миниатюре повторяет синтаксическую конструкцию предложения. От морфологических свойств глагола, которым выражено сказуемое, зависит структура предложения, а именно: от переходности глагола, от количества лиц, выражаемых в глаголе морфологически, от наличия обстоятельственных частиц и различных префиксов, обозначающих место действия глагола.**

Темы докладов

1. Зарождение и развитие письменности на адыгейском языке.
2. Вклад З. Керашевой в развитие адыгейского языка.
3. Диалекты адыгейского языка.
4. Падежная система адыгейского языка.
5. Многообразие систем исчисления в адыгейском языке.
6. Сложное предложение и его особенности.
7. Синонимы, омонимы, антонимы.
8. Гласные буквы: простые, сложные и составные.
9. Адыгейский язык и его диалекты.
10. Согласные буквы: простые и сложные.

Вопросы к зачету

1. Адыги и адыгские языки.
2. Государственные символы Республики Адыгея.
3. Государственные языки РА.
4. Двуязычие в РА.
5. Соотношение русских и адыгейских букв.
6. Соотношение звука и буквы.
7. Название букв в адыгейском алфавите в сравнении с русским.
8. Сложные буквы с литерой **ь**.
9. Сложные буквы с литерой **ъ**.
10. Сложные буквы с литерой **I**.
11. Сложные буквы с литерой **у**.
12. Звуковая характеристика гласных букв.
13. Звуковая характеристика простых согласных букв.
14. Звуковая характеристика сложных согласных букв с литерой **ъ**.
15. Звуковая характеристика сложных согласных букв с литерой **ь**.
16. Звуковая характеристика сложных согласных букв с литерой **I**.
17. Звуковая характеристика сложных согласных букв с литерой **у**.
18. Переходные и непереходные глаголы.
19. Масдар и словарная форма глагола.
20. Изменение глагола по временам.
21. Изменение глагола по лицам.
22. Изменение глагола по числам.
23. Изменение имени в позиции сказуемого по временам, лицам и числам.
24. Личные приставки глагола.
25. Показатели лица и числа в глаголах.
26. Притяжательные местоимения.

27. Приставки имущественной принадлежности.

28. Приставки органической принадлежности.

29. Имя числительное.

30. Дни недели.

31. Месяца года.

32. Использование обращения в речи.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

– связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

– объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.



товых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдение культуры изложения. Объем работы должен составлять не более 20 страниц машинописного текста (компьютерный набор) на одной стороне листа формата А4, без учета страниц приложения. Должна быть соблюдена [illegible]итная последовательность написания библиографического аппарата.



Оформление не должно включать излишеств, в том числе: различных цветов текста, не относящихся к пониманию работы рисунков, больших и вычурных шрифтов и т.п.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка«хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки знаний на зачете

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения

	логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"**Б1.О.19** Применение беспилотных авиационных систем в профессиональной деятельности»*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *«Бакалавр»*

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК - 11.1 Применяет беспилотные авиационные системы в профессиональной деятельности			
5	6	5	Применение беспилотных авиационных систем в профессиональной деятельности
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
56	56	67	Строительные машины, оборудование и инструменты
6	6	6	Проектная практика
ПКУВ -12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	6	5	Применение беспилотных авиационных систем в профессиональной деятельности

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ -12: Монтаж и испытание трубных проводок I и II категории, монтаж электропроводок для приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления, монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
ПКУВ -12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
Знать: условные изображения на монтажных чертежах, электрических схемах, схемах (таблицах) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы
Уметь: читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками подготовки для монтажа приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 11: Способен понимать принципы работы современных беспилотных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК - 11.1 Применяет беспилотные авиационные системы в профессиональной деятельности					
Знать: термины, определения, понятия, связанные с использованием воздушного пространства и БПЛА; основные закономерности, принципы, устройство, оборудование БПЛА в отрасли; а ппаратно-программную и приборную базу современной изыскательной деятельности с использованием БПЛА	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: ориентироваться в системе законодательства, регулирующего изыскательскую деятельность с применением БПЛА; использовать аппаратно-программное обеспечение и оборудование БПЛА для решения отраслевых изыскательских задач; подготавливать и оформлять сопроводительную документацию; пользоваться информационно-правовыми ресурсами для решения профессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками осуществления практической изыскательской деятельности с использованием БПЛА; навыками выбора оптимальных технологий и оборудования БПЛА для решения профессиональных задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 11: Способен понимать принципы работы современных беспилотных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК - 11.1 Применяет беспилотные авиационные системы в профессиональной деятельности					
Знать: термины, определения, понятия, связанные с использованием воздушного пространства и БПЛА; основные закономерности, принципы, устройство, оборудование БПЛА в отрасли; аппаратно-программную и приборную базу современной изыскательной деятельности с использованием БПЛА	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачетные вопросы

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: ориентироваться в системе законодательства, регулирующего изыскательскую деятельность с применением БПЛА; использовать аппаратно-программное обеспечение и оборудование БПЛА для решения отраслевых изыскательских задач; подготавливать и оформлять сопроводительную документацию; пользоваться информационно-правовыми ресурсами для решения профессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками осуществления практической изыскательской деятельности с использованием БПЛА; навыками выбора оптимальных технологий и оборудования БПЛА для решения профессиональных задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Применение беспилотных авиационных систем в профессиональной деятельности»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какой национальный стандарт регулирует применение беспилотных авиационных систем в строительстве для производства геодезических работ?

а) ГОСТ Р 71886-2024
б) ГОСТ 12.1.005-88
в) СП 48.13330.2019
г) ГОСТ Р ИСО 9001-2015

2. Какое ведомство утвердило 5 приоритетных сценариев применения БАС в строительстве и ЖКХ?

а) Минтранс России
б) Минстрой России
в) МЧС России
г) Минпромторг России

3. Какой метод обработки данных БАС позволяет создавать цифровые модели местности и стройплощадки?

а) фотограмметрия
б) спектральный анализ
в) радиолокация
г) сейсморазведка

4. Что позволяет выявлять инспекционный контроль с использованием искусственного интеллекта на конструкциях зданий и сооружений?

а) дефекты и нарушения
б) стоимость материалов
в) численность рабочих
г) сроки сдачи объекта

Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие задачи решаются с помощью БАС на этапе предпроектных изысканий?

а) аэрофотосъёмка
б) воздушное лазерное сканирование
в) создание цифровых моделей местности
г) контроль объёмов выполненных работ
д) обследование канализационных коллекторов

6. Какие преимущества даёт применение БАС при обследовании зданий и сооружений?

а) снижение риска для специалистов
б) обследование труднодоступных объектов
в) повышение точности измерений
г) сокращение сроков работ
д) увеличение стоимости строительства

7. Какие виды съёмки могут выполняться с помощью БАС в строительстве?

а) визуальная
б) тепловизионная
в) лазерная
г) фотограмметрическая
д) сейсмическая

8. Какие сценарии применения БАС утверждены Минстроем России?

а) инспекционный контроль с использованием ИИ
б) предпроектные изыскания
в) мониторинг хода строительных работ
г) контроль использования земельных участков
д) управление финансами проекта

Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между сценарием применения БАС и его содержанием.

Сценарий	Содержание
1) Инспекционный контроль	А) выявление дефектов конструкций с помощью ИИ
2) Предпроектные изыскания	Б) фотограмметрия и лазерное сканирование
3) Мониторинг строительных работ	В) контроль на основе ортофотопланов и 3D-моделей
4) Контроль земельных участков	Г) проверка соблюдения границ и целевого использования

10. Установите соответствие между типом данных и их назначением.

Тип данных	Назначение
1) Ортофотоплан	А) точная карта местности
2) 3D-модель	Б) объёмное представление объекта
3) Теплограмма	В) выявление температурных аномалий
4) Облако точек	Г) детальная геометрия поверхности

11. Установите соответствие между этапом жизненного цикла объекта и применением БАС.

Этап	Применение
1) Изыскания	А) аэрофотосъёмка территории
2) Проектирование	Б) создание цифровой модели
3) Строительство	В) мониторинг хода работ
4) Эксплуатация	Г) обследование состояния конструкций

12. Установите соответствие между нормативным документом и его назначением.

Документ	Назначение
1) ГОСТ Р 71886-2024	А) общие требования к БАС для геодезических работ
2) СП 126	Б) дополнения по применению БАС
3) Нацпроект «Беспилотные авиационные системы»	В) развитие производства и подготовки кадров
4) Нацпроект «Инфраструктура для жизни»	Г) применение БАС для сокращения сроков строительства

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы применения БАС для мониторинга строительных работ в правильной последовательности.

а) планирование полётного задания
б) выполнение аэрофотосъёмки
в) обработка данных и создание 3D-модели
г) сравнение с проектной документацией
д) выявление отклонений

14. Расположите этапы обследования здания с помощью БАС в правильной последовательности.

а) подготовка программы облёта
б) выполнение съёмки фасадов
в) анализ данных с помощью ИИ
г) формирование карты повреждений
д) выдача рекомендаций по ремонту

15. Расположите этапы жизненного цикла объекта капитального строительства в правильной последовательности.

а) инженерные изыскания
б) проектирование
в) строительство
г) эксплуатация
д) снос

16. Расположите этапы внедрения БАС в строительную организацию в правильной

последовательности.
а) анализ потребностей
б) выбор БАС и оборудования
в) обучение персонала
г) пилотный проект
д) масштабирование
Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «метод получения информации о поверхности Земли с помощью съёмки с воздуха».
Ответ: аэрофотосъёмка.
18. Как называется цифровая модель местности, создаваемая на основе данных БАС?
Ответ: ортофотоплан (или 3D-модель).
19. Вставьте пропущенное слово:
«ГОСТ Р 71886-2024 устанавливает общие требования к БАС, применяемым для производства _____ работ».
Ответ: геодезических.
20. Напишите термин: «комплекс мер по контролю соответствия выполняемых работ проектной документации с использованием БАС».
Ответ: строительный контроль (или мониторинг).

Вариант 2
Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой документ вводится в действие с 1 февраля 2026 года и регламентирует применение БАС в геодезических работах?
а) ГОСТ Р 71886-2024
б) СП 126
в) ГОСТ 21.101-2020
г) СНиП 3.01.01-85
2. Какой нацпроект направлен на развитие производства гражданских беспилотников и подготовку специалистов?
а) «Беспилотные авиационные системы»
б) «Цифровая экономика»
в) «Образование»
г) «Демография»
3. Что позволяет выявлять тепловизионная съёмка с БАС при обследовании зданий?
а) температурные аномалии
б) прочность бетона
в) скорость ветра
г) уровень шума
4. Какое сокращение сроков инспекции зданий достигается благодаря применению БАС?
а) до 70 %
б) до 10 %
в) до 30 %
г) до 50 %
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие этапы жизненного цикла объекта капитального строительства охватывает применение БАС?
а) инженерные изыскания
б) проектирование
в) строительство
г) эксплуатация
д) финансирование
6. Какие данные могут быть получены с помощью БАС для контроля объёмов

работ?
а) ортофотопланы
б) 3D-модели
в) облака точек
г) теплограммы
д) бухгалтерские отчёты
7. Какие преимущества даёт использование БАС для контроля земельных участков?
а) проверка соблюдения границ
б) контроль целевого использования
в) выявление незаконных свалок
г) оценка стоимости земли
д) определение численности населения
8. Какие технологии интегрируются с БАС в строительстве?
а) искусственный интеллект
б) BIM
в) фотограмметрия
г) лазерное сканирование
д) сейсморазведка
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между методом съёмки и его результатом.

Метод	Результат
1) Фотограмметрия	А) ортофотоплан
2) Лазерное сканирование	Б) облако точек
3) Тепловизионная съёмка	В) теплограмма
4) Аэрофотосъёмка	Г) цифровая модель местности

10. Установите соответствие между задачей и этапом строительства.

Задача	Этап
1) Аэрофотосъёмка территории	А) изыскания
2) Создание цифровой модели	Б) проектирование
3) Мониторинг хода работ	В) строительство
4) Обследование конструкций	Г) эксплуатация

11. Установите соответствие между типом БАС и его применением.

Тип БАС	Применение
1) Самолётный	А) мониторинг линейных объектов
2) Мультироторный	Б) обследование зданий
3) Гибридный	В) сочетание функций
4) Специализированный	Г) выполнение конкретных задач

12. Установите соответствие между документом и его содержанием.

Документ	Содержание
1) ГОСТ Р 71886-2024	А) требования к БАС для геодезии
2) Нацпроект «БАС»	Б) развитие производства дронов
3) Нацпроект «Инфраструктура для жизни»	В) сокращение сроков строительства
4) СП 126	Г) дополнения по применению БАС

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
Тип 4. Установление последовательности
13. Расположите этапы создания цифровой модели стройплощадки с помощью БАС в правильной последовательности.
а) планирование полёта
б) выполнение съёмки
в) обработка снимков
г) построение 3D-модели
д) анализ и сравнение с проектом
14. Расположите этапы инспекционного контроля здания с использованием ИИ в правильной последовательности.



а) облёт здания
б) сбор визуальных и тепловизионных данных
в) анализ данных ИИ
г) формирование карты дефектов
д) выдача рекомендаций

15. Расположите этапы внедрения БАС в деятельность строительной организации в правильной последовательности.

а) анализ потребностей
б) выбор оборудования
в) обучение персонала
г) пилотный проект
д) масштабирование

16. Расположите этапы мониторинга строительных работ с помощью БАС в правильной последовательности.

а) планирование полётного задания
б) аэрофотосъёмка
в) обработка данных
г) сравнение с проектом
д) выявление отклонений

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «метод определения размеров, формы и положения объектов по их фотографическим изображениям».

Ответ: фотограмметрия.

18. Как называется технология, позволяющая выявлять дефекты конструкций с помощью алгоритмов?

Ответ: искусственный интеллект (ИИ).

19. Вставьте пропущенное слово:

«Применение БАС позволяет сократить сроки инженерно-геодезических изысканий и затраты на строительство до _____ %».
Ответ: 10.

20. Напишите термин: «цифровая копия физического объекта, создаваемая на основе данных БАС».

Ответ: цифровой двойник.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту

Основы и классификация беспилотных авиационных систем

1. Понятие беспилотной авиационной системы (БАС). Основные компоненты БАС.
2. Классификация беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) по конструктивному исполнению.
3. Типы БПЛА: мультикоптер, самолётного типа, гибридный. Их лётно-технические характеристики.
4. Преимущества и недостатки БПЛА коптерного типа для изыскательской деятельности в строительстве.
5. Преимущества и недостатки БПЛА самолётного типа для аэрофотосъёмки больших территорий.
6. Гибридные БПЛА: особенности конструкции и области применения.
7. Классификация БПЛА по максимальной взлётной массе и назначению.
8. Основные компоненты БПЛА: полётный контроллер, ESC, GPS-модуль, видеопередатчик.
9. Принципы работы и типы систем управления БПЛА.
10. Назначение и функции наземной станции управления БПЛА.
11. Принципы организации воздушной навигации БПЛА.

12. Аэродинамические и метеорологические факторы безопасности использования БПЛА.

Нормативно-правовое регулирование

13. Воздушный кодекс Российской Федерации как основной законодательный акт в сфере воздушного права.

14. Структура воздушного законодательства, ключевые нормативные акты и область их применения.

15. Нормативные документы, регулирующие выполнение авиационных работ и коммерческих воздушных перевозок.

16. Порядок государственной регистрации гражданских беспилотных воздушных судов в Российской Федерации.

17. Требования к учёту БПЛА с максимальной взлётной массой более 150 грамм.

18. Нормативные документы, регулирующие производство полётов БПЛА.

19. Структура и классификация воздушного пространства. Запреты и ограничения.

20. Порядок использования воздушного пространства и получения разрешения на полёты.

21. Составление и подача плана полёта. Взаимодействие с органами ОрВД.

22. Свидетельство внешнего пилота: требования и порядок получения.

23. Ответственность за нарушение правил использования БПЛА.

Подготовка и выполнение полётов

24. Порядок предполётной подготовки БПЛА коптерного типа.

25. Предполётные проверки и поддержание рабочего состояния оборудования БПЛА.

26. Порядок подготовки, эксплуатации и технического обслуживания БПЛА коптерного типа.

27. Принципы формирования и рационализации полётного задания.

28. Методы обработки данных, полученных от дистанционно пилотируемых аппаратов.

29. Действия внешнего пилота БПЛА при возникновении особых случаев в полёте.

30. Особенности выполнения полётов БВС в зоне аэродрома.

31. Меры безопасности при управлении БПЛА. Зона безопасности при запуске.

32. Влияние метеорологических условий на применение БАС.

33. Причины снижения надёжности систем обеспечения полётов БПЛА.

Техническое обслуживание и ремонт

34. Техническое обслуживание БАС: понятие, виды и периодичность.

35. Основной процесс технического обслуживания беспилотных летательных аппаратов.

36. Роль технического обслуживания в поддержании работоспособности БАС.

37. Типичные неисправности БПЛА и способы их устранения.

38. Использование специализированного программного обеспечения при обслуживании БАС.

39. Контроль, диагностика, ремонт и модернизация систем БАС.

40. Порядок ведения учёта срока службы и наработки объектов эксплуатации БАС.

Применение БАС в строительстве и профессиональной деятельности

41. Основные направления применения БАС в строительной отрасли.

42. Использование БАС для производства геодезических работ и изысканий в строительстве.

43. Применение БАС для контроля за качеством строительных работ.

44. Использование БАС для мониторинга хода строительства и визуального контроля строительного объекта.

45. Применение БАС для инспекции труднодоступных участков на строительной площадке.

46. Использование БАС для создания 3D-моделей зданий и сооружений, ортофотопланов и цифровых моделей местности.

47. Применение БАС для контроля за соблюдением техники безопасности на строительной площадке.

48. Использование БАС для инвентаризации объектов инфраструктуры и оценки технического состояния зданий.

49. Перспективы развития применения БАС в строительстве и ЖКХ.

50. Экономическая эффективность применения БАС в строительной отрасли по сравнению с традиционными методами обследования и мониторинга.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.20 Управление производством строительно-монтажных работ*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям			
56	56	67	Строительные машины, оборудование и инструменты
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			выпускной квалификационной работы
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
5	9	6	Основы инженерного творчества
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
4	6	5	Технология и организация в строительстве
ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства			
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
5	9	6	Основы инженерного творчества
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
4	6	5	Технология и организация в строительстве
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-6: Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства					
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере строительства; состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве; методы градостроительного проектирования и требования к оформлению и разработке строительных генеральных планов; состав элементов временной	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, вопросы к экзамену
Уметь: анализировать положения нормативных правовых актов в области административного контроля за строительством; применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве; определять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
перечни строительно-монтажных работ, их взаимосвязи и длительность и применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительно-монтажных работ; читать проектную и рабочую документацию на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и снос объекта капитального строительства; анализировать данные о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступлении материально-технических ресурсов, движении персонала, движении основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков					
Владеть: разработка проекта календарных планов производства строительно-монтажных работ; разработка проекта графиков движения персонала по объекту; разработка проекта графиков движения основных строительных машин по объекту; разработка проекта технологических карт на выполнение отдельных видов строительно-	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
монтажных работ; разработка проекта природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве					
ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии					
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением					
Знать: перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, вопросы к экзамену
Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии					
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах					
Знать: - материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, вопросы к экзамену
Уметь: определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии					
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения					
Знать: квалифик	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ационные требования к работникам производственного подразделения	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	контрольная работа, тесты, вопросы к экзамену
Уметь: определять квалификационный состав работников производственного подразделения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой определения квалификационного состава работников производственного подразделения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства					
Знать: методы и средства календарного и оперативного планирования строительства объекта капитального строительства; методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства; виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства; виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительстве объекта капитального строительства					
Уметь: определять состав и последовательность производства видов и отдельных этапов строительных работ при строительстве объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы строительства объекта капитального строительства; анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам строительства объекта капитального строительства; рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства; анализировать и корректировать графики поставки, составлять и корректировать графики распределения материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства; оформлять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: планирование строительства объекта капитального строительства; организация строительства объекта капитального строительства; текущий контроль строительства объекта капитального строительства;-планирование материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства; координация поставки и контроль приемки материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства; контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при строительстве объекта капитального строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
подразделениями строительной организации			пробелы знания		
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии					
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением					
Знать: перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, вопросы к экзамену
Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии					
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах					
Знать: - материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, вопросы к экзамену
Уметь: определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой	Частичное владение	Несистематическое применение	В систематическом	Успешное и систематическое	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии					
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения					
Знать: квалификационные требования к работникам производственного подразделения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, вопросы к экзамену
Уметь: определять квалификационный состав работников производственного подразделения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой определения квалификационного состава работников производственного подразделения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, вопросы к экзамену
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине
«Управление производством строительно-монтажных работ»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что представляет собой управление строительным производством?
а) совокупность технических операций по возведению здания
б) систему целенаправленного воздействия на производственный процесс для достижения поставленных целей
в) только контроль качества работ
г) только распределение материальных ресурсов

2. Какая функция управления направлена на определение перспектив развития и будущего состояния объекта управления?
а) планирование
б) организация
в) регулирование
г) контроль

3. Что является целью оперативного планирования деятельности структурного подразделения?
а) разработка долгосрочной стратегии развития организации
б) обеспечение ритмичного выполнения производственной программы в заданные сроки
в) составление годовой бухгалтерской отчётности
г) определение миссии организации

4. Какой документ определяет технологию и организацию производства строительно-монтажных работ на объекте?
а) проект производства работ (ППР)
б) смета
в) акт приёмки
г) календарный план

Ключ: 1 — б; 2 — а; 3 — б; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие методы управления применяются в строительном производстве?
а) административные
б) экономические
в) социально-психологические
г) архитектурные
д) организационные

6. Какие виды контроля качества строительно-монтажных работ существуют?
а) входной
б) операционный
в) приёмочный
г) авторский
д) финансовый

7. Какие факторы влияют на выполнение производственного задания строительной бригадой?
а) своевременное обеспечение материалами
б) исправность строительных машин
в) квалификация рабочих
г) цвет касок
д) чёткость выдачи сменных заданий

8. Какие виды ресурсов должны быть обеспечены для выполнения производственного задания?
а) материальные
б) технические
в) трудовые
г) информационные



д) климатические
Ключ: 5 — а, б, в, д; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, д; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между функцией управления и её содержанием.

Функция управления	Содержание
1) Планирование	А) определение целей и путей их достижения
2) Организация	Б) распределение обязанностей и ресурсов
3) Контроль	В) проверка соответствия фактических результатов требованиям
4) Координирование	Г) обеспечение единства понимания целей и задач

10. Установите соответствие между документом и его назначением.

Документ	Назначение
1) Акт о приёмке выполненных работ (КС-2)	А) подтверждение объёмов выполненных работ
2) Справка о стоимости (КС-3)	Б) подтверждение стоимости выполненных работ
3) Акт освидетельствования скрытых работ	В) подтверждение качества скрытых работ
4) Проект производства работ (ППР)	Г) технология и организация производства работ

11. Установите соответствие между этапом управленческого решения и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Подготовка решения	А) анализ проблемы и сбор информации
2) Принятие решения	Б) выбор оптимального варианта действий
3) Реализация решения	В) контроль исполнения и корректировка
4) Оценка результата	Г) анализ достигнутых результатов

12. Установите соответствие между видом контроля качества и его задачей.

Вид контроля	Задача
1) Входной	А) проверка материалов и конструкций при поступлении
2) Операционный	Б) контроль в процессе выполнения работ
3) Приёмочный	В) проверка законченных работ
4) Авторский надзор	Г) контроль соответствия проекту

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
Тип 4. Установление последовательности
13. Расположите этапы процесса управления строительным производством в правильной последовательности.
а) постановка цели
б) планирование
в) организация
г) мотивация
д) контроль
14. Расположите этапы разработки проекта производства работ в правильной последовательности.
а) анализ исходных данных
б) разработка календарного плана
в) разработка стройгенплана
г) разработка технологических карт
д) согласование и утверждение
15. Расположите этапы оперативного планирования в правильной последовательности.
а) разработка месячного плана
б) разработка недельно-суточного графика
в) выдача сменных заданий
г) контроль выполнения
д) корректировка плана

16. Расположите этапы контроля качества строительно-монтажных работ в правильной последовательности.
а) входной контроль
б) операционный контроль
в) приёмочный контроль
г) оформление исполнительной документации
Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «система целенаправленного воздействия на производственный процесс для достижения поставленных целей».
Ответ: управление строительным производством.
18. Как называется документ, определяющий технологию и организацию производства строительно-монтажных работ на объекте?
Ответ: проект производства работ (ППР).
19. Вставьте пропущенное слово:
«Проверка соответствия фактических результатов установленным требованиям — это функция _____».
Ответ: контроля.
20. Напишите термин: «форма подтверждения объёмов выполненных строительно-монтажных работ».
Ответ: акт о приёмке выполненных работ (КС-2).

Вариант 2
Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основной задачей оперативного управления строительным производством?
а) разработка стратегии развития организации
б) контроль выполнения оперативных планов и предупреждение отклонений
в) составление бухгалтерской отчётности
г) определение миссии организации
2. Какая функция управления направлена на единство понимания целей и задач, взаимопомощь и взаимовыручку?
а) планирование
б) организация
в) координирование
г) мотивация
3. На какой период разрабатывается оперативный план строительства?
а) 5–10 лет
б) год
в) месяц, неделя, сутки
г) только один день
4. Какой показатель используется для оценки выполнения сменного задания строительной бригадой?
а) рентабельность работы бригады
б) коэффициент выполнения норм выработки
в) среднемесячная заработная плата
г) стоимость основных фондов
Ключ: 1 — б; 2 — в; 3 — в; 4 — б.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. К основным функциям управления относятся:
а) планирование
б) организация
в) мотивация
г) контроль
д) проектирование
6. Какие меры должен предпринять мастер (прораб) при срыве сменного задания бригадой?

а) выяснить причины невыполнения
б) перераспределить работу между членами бригады
в) наказать всех рабочих одинаково без разбора
г) скорректировать задание на следующую смену
д) доложить руководству о срыве и принятых мерах

7. Какие документы относятся к исполнительной технической документации?

а) акты освидетельствования скрытых работ
б) акты приёмки выполненных работ (КС-2)
в) справка о стоимости (КС-3)
г) бухгалтерский баланс
д) проект производства работ

8. Какие принципы оперативного планирования производства строительно-монтажных работ существуют?

а) непрерывность
б) ритмичность
в) комплексность
г) оптимальность
д) стихийность

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, г, д; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом плана и его содержанием.

Вид плана	Содержание
1) Стратегический план	А) определение перспектив развития организации
2) Годовой план	Б) планирование работ на год
3) Месячный план	В) детализация работ на месяц
4) Недельно-суточный график	Г) конкретизация заданий на неделю и сутки

10. Установите соответствие между службой и её функцией.

Служба	Функция
1) Производственно-техническая служба	А) планирование подготовки производства, разработка ППР
2) Сметно-договорная служба	Б) заключение подрядных договоров
3) Служба материального снабжения	В) обеспечение строительства ресурсами
4) Диспетчерская служба	Г) оперативное регулирование хода работ

11. Установите соответствие между видом документа и его содержанием.

Документ	Содержание
1) Разрешение на строительство	А) допуск к выполнению работ
2) Акт освидетельствования скрытых работ	Б) подтверждение качества скрытых работ
3) Акт приёмки выполненных работ (КС-2)	В) подтверждение объёмов работ
4) Справка о стоимости (КС-3)	Г) подтверждение стоимости работ

12. Установите соответствие между методом управления и его характеристикой.

Метод управления	Характеристика
1) Административный	А) приказы, распоряжения, указания
2) Экономический	Б) экономическое стимулирование
3) Социально-психологический	В) воздействие на коллектив и личность
4) Организационный	Г) регламентирование и нормирование

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы строительного процесса в правильной последовательности.

а) подготовительные работы
б) основные строительно-монтажные работы
в) специальные работы
г) благоустройство территории
д) сдача объекта

14. Расположите этапы контроля качества строительно-монтажных работ в



правильной последовательности.
а) входной контроль
б) операционный контроль
в) приёмочный контроль
г) оформление исполнительной документации
15. Расположите этапы оперативного планирования в правильной последовательности.
а) разработка месячного плана
б) разработка недельно-суточного графика
в) выдача сменных заданий
г) контроль выполнения
д) корректировка плана
16. Расположите этапы работы с проектной документацией в правильной последовательности.
а) входной контроль проектной документации
б) анализ проектных решений
в) разработка ППР
г) производство работ
д) сдача объекта
Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «контроль соответствия фактических результатов установленным требованиям».
Ответ: контроль (или функция контроля).
18. Как называется документ, подтверждающий стоимость выполненных строительно-монтажных работ?
Ответ: справка о стоимости (КС-3).
19. Вставьте пропущенное слово:
«Планирование на период месяц, неделя, сутки называется _____ планированием».
Ответ: оперативным.
20. Напишите термин: «форма подтверждения качества скрытых работ».
Ответ: акт освидетельствования скрытых работ.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Контрольная работа

1. Понятие управления строительным производством. Цели, задачи и особенности управления в строительстве.
2. Особенности строительного производства как объекта управления.
3. Основные функции управления и их реализация в строительной организации.
4. Методы управления в строительстве: организационно-административные, экономические, социально-психологические.
5. Организационные структуры управления строительных организаций: виды и области применения.
6. Участники строительного процесса и их взаимодействие в управлении производством СМР.
7. Роль и функции прораба, мастера и начальника участка в управлении производством.
8. Сущность и виды планирования строительного производства.
9. Оперативно-производственное планирование в строительстве: содержание и документы.
10. Сетевые графики в управлении строительным производством: построение, расчёт, оптимизация.
11. Календарные графики производства работ: виды и порядок разработки.
12. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР) как

основа управления.

13. Оперативное управление строительным производством: задачи и этапы.
14. Диспетчерское управление в строительстве: функции и задачи диспетчерской службы.
15. Контроль и регулирование хода строительно-монтажных работ.
16. Управление качеством строительно-монтажных работ: система и виды контроля.
17. Управление материально-техническим обеспечением строительства.
18. Управление трудовыми ресурсами и производительностью труда в строительстве.
19. Управление рисками в строительном производстве.
20. Управление себестоимостью и прибылью строительной организации.

Примерный перечень вопросов для экзамена по дисциплине «Управление производством строительно-монтажных работ»

1. Понятие управления строительным производством. Цели, задачи и особенности управления в строительстве.
2. Управляющая и управляемая системы в строительной организации. Прямые и обратные связи.
3. Основные функции управления: планирование, организация, мотивация, контроль, координация.
4. Принципы управления строительным производством.
5. Методы управления: организационно-административные, экономические, социально-психологические.
6. Стили управления и их применение в строительных организациях.
7. Особенности строительного производства как объекта управления.
8. Организационные структуры управления строительных организаций: линейная, функциональная, линейно-функциональная, матричная.
9. Участники строительного процесса: заказчик, генподрядчик, субподрядчики, проектировщик, их функции и взаимоотношения.
10. Организация управления строительно-монтажной организацией. Структура аппарата управления.
11. Управление деятельностью структурных подразделений строительной организации (СМУ, участки, бригады).
12. Роль и функции прораба, мастера, начальника участка в управлении производством СМР.
13. Сущность и задачи планирования строительного производства. Виды планов.
14. Стратегическое, тактическое и оперативное планирование в строительстве.
15. Годовое планирование производственной программы строительной организации.
16. Оперативно-производственное планирование: недельно-суточные графики, сменные задания.
17. Сетевые графики: элементы, правила построения, расчёт параметров, оптимизация.
18. Календарные графики производства работ: виды, порядок разработки.
19. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР) как основа управления.
20. Технологические карты и карты трудовых процессов в системе управления СМР.
21. Оперативное управление строительным производством: содержание, задачи, этапы.
22. Диспетчерское управление в строительстве. Функции диспетчерской службы.
23. Контроль и регулирование хода строительно-монтажных работ.
24. Учёт и отчётность в управлении строительным производством.
25. Оперативное управление на основе сетевых графиков.
26. Управление производством СМР в условиях отклонений от плана. Принятие корректирующих решений.
27. Качество строительной продукции: понятие, показатели, факторы, влияющие на качество.
28. Система управления качеством в строительной организации.
29. Входной, операционный и приёмочный контроль качества СМР.
30. Строительный контроль и технический надзор заказчика.



31. Организация авторского надзора проектных организаций.
32. Управление материально-техническим обеспечением строительства.
33. Управление трудовыми ресурсами строительной организации. Определение потребности в кадрах.
34. Управление парком строительных машин и механизмов.
35. Организация оплаты и стимулирования труда в строительстве.
36. Производительность труда в строительстве: показатели, факторы роста, резервы.
37. Управление рисками в строительном производстве: виды рисков, методы оценки и минимизации.
38. Управление себестоимостью строительно-монтажных работ. Пути снижения затрат.
39. Управление прибылью и рентабельностью строительной организации.
40. Ценообразование в строительстве. Сметная стоимость и договорные цены.
41. Основы управления строительными проектами. Жизненный цикл проекта.
42. Управление проектами по фазам: инициация, планирование, реализация, завершение.
43. Заинтересованные стороны строительного проекта. Управление коммуникациями.
44. Информационные технологии и программные комплексы в управлении строительным производством.
45. Автоматизация управления строительством. Системы управления проектами (Microsoft Project, Primavera и др.).
46. Организация приёмки и сдачи объектов в эксплуатацию. Рабочая и государственная приёмочные комиссии.
47. Управление охраной труда и техникой безопасности в строительной организации.
48. Управление пожарной безопасностью на строительной площадке.
49. Управление охраной окружающей среды при производстве СМР.
50. Организация управления производством СМР при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно



применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.21 Технология и организация в строительстве*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-4.1 Выбор нормативно - правовых и нормативно - технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности			
4	8	5	Технология и организация в строительстве
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-7.1 Выбор нормативно правовых и нормативно технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки			
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	8	5	Технология и организация в строительстве
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов			
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
4	6	5	Технология и организация в строительстве
8	9	9	Подготовка к процедуре

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)			
4	8	5	Технология и организация в строительстве
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии			
4	6	5	Технология и организация в строительстве
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
56	56	67	Строительные машины, оборудование и инструменты
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс			
4	6	5	Технология и организация в строительстве
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса			
4	6	5	Технология и организация в строительстве
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
1	2	2	Материаловедение
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	3	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
14	3	4	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
4	6	5	Технология и организация в строительстве
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	8	8	Безопасность зданий и сооружений
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
3	6	3	Методы анализа строительных материалов
3	6	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
ПКУВ - 9.2 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
4	6	5	Технология и организация в строительстве
7	7	7	Управление производством строительно-монтажных работ
8	8	8	Безопасность зданий и сооружений
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
14	2	4	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	5	9	Основы метрологии,

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			стандартизации, сертификации и контроля качества
6	9	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	3	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома			
4	6	5	Технология и организация в строительстве
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	9	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям			
4	6	5	Технология и организация в строительстве
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
7	8	8	Исполнительская практика
6	6	6	Проектная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	9	6	Основы инженерного творчества
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
56	56	67	Строительные машины, оборудование и инструменты

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома					
Знать: Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, контрольная работа, тест
Уметь: Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, контрольная работа, тест
Уметь: Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, контрольная работа, тест
Уметь: Уметь: - применять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации			небольшие ошибки		
Владеть: Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии					
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс					
Знать: Знать: - регламент технологического процесса	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, контрольная работа, тест
Уметь: Уметь: - составлять нормативно-методический документ, регламентирующего технологический процесс	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии					
ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса					
Знать: Знать: - нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, контрольная работа, тест
Уметь: Уметь: - контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:	Частичное владение	Несистематическое применение	В систематическом	Успешное и систематическое	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии					
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии					
Знать: Знать: - тапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, контрольная работа, тест
Уметь: Уметь: - выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики					
ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов					
Знать: Знать: - правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, контрольная работа, тест
Уметь: Уметь: - составлять документы по контролю качества материальных ресурсов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками документировани	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
я контроля качества материальных ресурсов			допускаются пробелы		
ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики					
ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)					
Знать: Знать: - метрологические характеристики средств измерений (испытаний)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, контрольная работа, тест
Уметь: Уметь: - оценивать метрологические характеристики средства измерения (испытания)	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой выбора методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики					
ОПК-7.1 Выбор нормативно правовых и нормативно технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки					
Знать: Знать: - правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, контрольная работа, тест
Уметь: Уметь: - составлять документы по контролю качества материальных ресурсов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками документирования контроля качества материальных ресурсов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-4.1 Выбор нормативно - правовых и нормативно - технических документов, регулирующих деятельность в областистроительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности					
Знать: Знать: - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, контрольная работа, тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности					
Уметь: Уметь: - выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой выбора нормативно - правовых и нормативно - технических документов, регулирующих деятельность в областистроительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-6: Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства					
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям					
Знать: Знать: - нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере строительства;- состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, контрольная работа, тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительстве;- методы градостроительного проектирования и требования к оформлению и разработке строительных генеральных планов;- состав элементов временной					
Уметь: Уметь: - анализировать положения нормативных правовых актов в области административного контроля за строительством;- применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве;- определять перечни строительно-монтажных работ, их взаимосвязи и длительность и применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительно-монтажных работ;- читать проектную и рабочую документацию на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и снос объекта капитального строительства;- анализировать данные о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступлении материально-технических ресурсов, движении персонала, движении основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
планов и графиков;					
Владеть: Владеть: - разработка проекта календарных планов производства строительно-монтажных работ;- разработка проекта графиков движения персонала по объекту;- разработка проекта графиков движения основных строительных машин по объекту;- разработка проекта технологических карт на выполнение отдельных видов строительно-монтажных работ;- разработка проекта природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине
«Технология и организация в строительстве»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что понимается под строительным процессом?
а) совокупность технологических операций, выполняемых на строительной площадке
б) только монтаж строительных конструкций
в) только земляные работы
г) только отделочные работы
2. Какой документ определяет организацию строительства на стадии проектирования?
а) проект организации строительства (ПОС)
б) проект производства работ (ППР)
в) технологическая карта
г) календарный план
3. Как называется часть здания или сооружения, в пределах которой повторяются одинаковые комплексы строительных процессов?
а) захватка
б) ярус
в) делянка
г) участок
4. Какие работы относятся к подготовительным?
а) расчистка территории и геодезическая разбивка
б) монтаж каркаса здания
в) устройство кровли
г) отделка помещений
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды строительных процессов выделяют?
а) основные
б) вспомогательные
в) транспортные
г) организационные
д) финансовые
6. Что включает организация строительного производства?
а) планирование
б) контроль
в) обеспечение ресурсами
г) управление персоналом
д) проектирование конструкций
7. Какие документы входят в состав проекта производства работ?
а) календарный план
б) стройгенплан
в) технологические карты
г) смета
д) пояснительная записка
8. Какие методы возведения зданий существуют?
а) последовательный
б) параллельный
в) поточный
г) комбинированный
д) интуитивный
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, д; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между документом и его назначением.

Документ	Назначение
1) ПОС	А) организация строительства на стадии проектирования
2) ППР	Б) технология и организация работ на объекте
3) Технологическая карта	В) описание технологического процесса
4) Календарный план	Г) сроки выполнения работ

10. Установите соответствие между видом работ и их содержанием.

Вид работ	Содержание
1) Земляные	А) разработка грунта, устройство котлованов
2) Бетонные	Б) укладка и уплотнение бетонной смеси
3) Монтажные	В) установка конструкций
4) Отделочные	Г) штукатурка, окраска, облицовка

11. Установите соответствие между методом организации работ и его характеристикой.

Метод	Характеристика
1) Последовательный	А) работы выполняются на одной захватке после завершения предыдущей
2) Параллельный	Б) работы выполняются одновременно на разных захватках
3) Поточный	В) непрерывное последовательное выполнение работ
4) Комбинированный	Г) сочетание различных методов

12. Установите соответствие между видом контроля и его задачей.

Вид контроля	Задача
1) Входной	А) проверка материалов и конструкций при поступлении
2) Операционный	Б) контроль в процессе выполнения работ
3) Приёмочный	В) проверка законченных работ
4) Авторский надзор	Г) контроль соответствия проекту

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы строительного процесса в правильной последовательности.
а) подготовительные работы
б) основные работы
в) заключительные работы
г) сдача объекта

14. Расположите этапы разработки проекта производства работ в правильной последовательности.
а) анализ исходных данных
б) разработка календарного плана
в) разработка стройгенплана
г) разработка технологических карт
д) согласование и утверждение

15. Расположите этапы возведения здания в правильной последовательности.
а) нулевой цикл
б) возведение надземной части
в) отделочные работы
г) благоустройство
д) сдача объекта

16. Расположите этапы календарного планирования в правильной последовательности.
а) определение объёмов работ
б) расчёт трудоёмкости
в) построение графика
г) оптимизация графика

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г, д.

15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «часть здания или сооружения, в пределах которой повторяются одинаковые комплексы строительных процессов».

Ответ: захватка.

18. Как называется документ, определяющий технологию и организацию строительно-монтажных работ на объекте?

Ответ: проект производства работ (ППР).

19. Вставьте пропущенное слово:

«Поточный метод организации строительства обеспечивает _____ выполнение работ».

Ответ: непрерывное.

20. Напишите термин: «комплекс работ по возведению здания или сооружения».

Ответ: строительство.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что является основной задачей технологии строительного производства?

а) обеспечение выполнения строительных процессов с заданным качеством и в срок
б) только разработка проектной документации
в) только контроль стоимости
г) только управление персоналом

2. Какой документ разрабатывается подрядной организацией на основе ПОС?

а) проект производства работ (ППР)
б) техническое задание
в) смета
г) бизнес-план

3. Как называется часть здания, ограниченная по высоте?

а) ярус
б) захватка
в) делянка
г) участок

4. Какие работы относятся к основным?

а) монтаж каркаса здания
б) расчистка территории
в) геодезическая разбивка
г) устройство временных дорог

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие принципы организации строительного производства существуют?

а) непрерывность
б) ритмичность
в) комплексность
г) оптимальность
д) стихийность

6. Что входит в подготовительные работы?

а) расчистка территории
б) геодезическая разбивка
в) устройство временных дорог
г) монтаж каркаса
д) отделка помещений

7. Какие виды строительных процессов по сложности выделяют?

а) простые
б) сложные
в) комплексные
г) элементарные
д) комбинированные

8. Какие документы относятся к исполнительной документации?

а) акты освидетельствования скрытых работ
б) акты приёмки выполненных работ (КС-2)
в) справка о стоимости (КС-3)

г) бухгалтерский баланс
д) проект производства работ
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом плана и его содержанием.

Вид плана	Содержание
1) Стратегический план	А) определение перспектив развития организации
2) Годовой план	Б) планирование работ на год
3) Месячный план	В) детализация работ на месяц
4) Недельно-суточный график	Г) конкретизация заданий на неделю и сутки

10. Установите соответствие между службой и её функцией.

Служба	Функция
1) Производственно-техническая служба	А) планирование подготовки производства, разработка ППР
2) Сметно-договорная служба	Б) заключение подрядных договоров
3) Служба материального снабжения	В) обеспечение строительства ресурсами
4) Диспетчерская служба	Г) оперативное регулирование хода работ

11. Установите соответствие между видом документа и его содержанием.

Документ	Содержание
1) Разрешение на строительство	А) допуск к выполнению работ
2) Акт освидетельствования скрытых работ	Б) подтверждение качества скрытых работ
3) Акт приёмки выполненных работ (КС-2)	В) подтверждение объёмов работ
4) Справка о стоимости (КС-3)	Г) подтверждение стоимости работ

12. Установите соответствие между методом управления и его характеристикой.

Метод управления	Характеристика
1) Административный	А) приказы, распоряжения, указания
2) Экономический	Б) экономическое стимулирование
3) Социально-психологический	В) воздействие на коллектив и личность
4) Организационный	Г) регламентирование и нормирование

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы строительного процесса в правильной последовательности.
а) подготовительные работы
б) основные строительно-монтажные работы
в) специальные работы
г) благоустройство территории
д) сдача объекта

14. Расположите этапы контроля качества строительно-монтажных работ в правильной последовательности.
а) входной контроль
б) операционный контроль
в) приёмочный контроль
г) оформление исполнительной документации

15. Расположите этапы оперативного планирования в правильной последовательности.
а) разработка месячного плана
б) разработка недельно-суточного графика
в) выдача сменных заданий
г) контроль выполнения
д) корректировка плана

16. Расположите этапы работы с проектной документацией в правильной последовательности.
а) входной контроль проектной документации

б) анализ проектных решений
в) разработка ППР
г) производство работ
д) сдача объекта
Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «контроль соответствия фактических результатов установленным требованиям».
Ответ: контроль (или функция контроля).
18. Как называется документ, подтверждающий стоимость выполненных строительно-монтажных работ?
Ответ: справка о стоимости (КС-3).
19. Вставьте пропущенное слово:
«Планирование на период месяц, неделя, сутки называется _____ планированием».
Ответ: оперативным.
20. Напишите термин: «форма подтверждения качества скрытых работ».
Ответ: акт освидетельствования скрытых работ.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Контрольная работа

1. Строительные процессы: понятие, классификация, структура, участники.
2. Нормативная база технологии строительства. Нормы времени, выработки, расценки.
3. Качество строительной продукции. Входной, операционный и приёмочный контроль.
4. Транспортирование, складирование и подготовка строительных материалов.
5. Земляные работы: виды выемок и насыпей, подготовительные и вспомогательные процессы.
6. Устойчивость откосов земляных сооружений. Крутизна откоса и её нормирование.
7. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Схемы забоев.
8. Уплотнение грунтов: методы, машины, контроль качества.
9. Свайные работы: методы погружения и устройства свай, контроль несущей способности.
10. Каменные работы: материалы, растворы, способы кладки, организация процесса.
11. Монтаж строительных конструкций: методы, средства механизации, технология.
12. Бетонные и железобетонные работы: опалубка, армирование, укладка и уплотнение смеси.
13. Зимнее бетонирование: методы, контроль набора прочности.
14. Кровельные и гидроизоляционные работы.
15. Отделочные работы: штукатурные, малярные, облицовочные.
16. Устройство полов и монтаж инженерных систем.
17. Особенности строительного производства как отрасли.
18. Участники строительства: заказчик, генподрядчик, субподрядчики, проектировщик.
19. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР).
20. Технологические карты: назначение, состав, порядок разработки.
21. Поточный метод строительства: виды потоков, параметры (шаг, ритм, захватка, ярус).
22. Календарное планирование: виды графиков, порядок разработки.
23. Сетевые графики: элементы, расчёт, оптимизация.
24. Строительный генеральный план: назначение, состав, принципы проектирования.
25. Временные здания, склады, дороги и коммуникации на стройплощадке.
26. Материально-техническое обеспечение строительства.

27. Организация труда рабочих: бригады, звенья, нормирование.
28. Управление строительным производством: функции и структуры.
29. Оперативно-диспетчерское управление строительством.
30. Организация приёмки и сдачи объектов в эксплуатацию.
31. Охрана труда, техника безопасности и пожарная безопасность в строительстве.
32. Охрана окружающей среды при производстве строительных работ.
33. Реконструкция и капитальный ремонт зданий и сооружений.
34. Инновационные технологии и современные методы организации строительства.

Примерный перечень вопросов для экзамена по дисциплине «Технология и организация в строительстве»

1. Строительные процессы: понятие, классификация, структура и участники.
2. Нормативная база технологии и организации строительства. Нормы времени, выработки и расценки.
3. Качество строительной продукции: входной, операционный и приёмочный контроль.
4. Транспортирование, складирование и подготовка строительных материалов.
5. Земляные работы: виды выемок и насыпей, подготовительные и вспомогательные процессы.
6. Устойчивость откосов земляных сооружений. Крутизна откоса и её нормирование.
7. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Схемы забоев.
8. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами и землеройно-транспортными машинами.
9. Уплотнение грунтов: методы, машины, контроль качества.
10. Свайные работы: методы погружения и устройства свай.
11. Контроль несущей способности свай: отказ, залог, испытания.
12. Каменные работы: материалы, растворы, способы кладки.
13. Организация каменных работ: делянки, ярусы, захватки.
14. Монтаж строительных конструкций: методы и средства механизации.
15. Технология монтажа сборных железобетонных конструкций.
16. Технология монтажа металлических конструкций.
17. Бетонные и железобетонные работы: опалубка, армирование.
18. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Уход за бетоном.
19. Зимнее бетонирование: методы и контроль набора прочности.
20. Кровельные работы: виды кровель и технология устройства.
21. Гидроизоляционные работы: виды и технология устройства.
22. Отделочные работы: штукатурные, малярные, облицовочные.
23. Устройство полов: виды и технология.
24. Монтаж инженерных систем зданий.
25. Особенности строительного производства как отрасли.
26. Участники строительства: заказчик, генподрядчик, субподрядчики, проектировщик.
27. Проект организации строительства (ПОС): назначение, состав.
28. Проект производства работ (ППР): назначение, состав.
29. Технологические карты: назначение, состав, порядок разработки.
30. Поточный метод строительства: виды потоков и их параметры.
31. Параметры строительного потока: шаг, ритм, захватка, ярус.
32. Календарное планирование строительства: виды графиков.
33. Сетевые графики: элементы, расчёт, оптимизация.
34. Строительный генеральный план: назначение, состав, принципы проектирования.
35. Временные здания и сооружения на строительной площадке.
36. Организация складского хозяйства на строительной площадке.
37. Временные дороги и коммуникации на строительной площадке.
38. Материально-техническое обеспечение строительства.
39. Организация труда рабочих: бригады и звенья.
40. Нормирование и оплата труда в строительстве.
41. Управление строительным производством: функции и структуры.
42. Оперативно-диспетчерское управление строительством.

43. Организация приёмки и сдачи объектов в эксплуатацию.
44. Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
45. Пожарная безопасность на строительной площадке.
46. Охрана окружающей среды при производстве строительных работ.
47. Реконструкция зданий и сооружений: особенности технологии и организации.
48. Капитальный ремонт зданий и сооружений: особенности технологии и организации.
49. Инновационные технологии в строительном производстве.
50. Современные методы организации строительства. Управление проектами.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала



изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины «Б1.О.22 Начертательная геометрия»

направления подготовки бакалавров «08.03.01 Строительство»

профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

программа подготовки «Бакалавр»

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование			
2	2	2	Инженерная графика
1	1	1	Начертательная геометрия
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания			
2	2	2	Инженерная графика
1	1	1	Начертательная геометрия
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
6	6	6	Проектная практика
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта			
2	2	2	Инженерная графика
4	4	4	Экономика
1	1	1	Начертательная геометрия
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать: необходимые для осуществления профессионально й деятельности системные знания в области экономики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование экзамен
Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессионально й деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование					
Знать: состав и последовательнос ть выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечени я в соответствии с техническим заданием на проектирование	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование экзамен
Уметь: выбирать состав и последов ательность выполнения работ по проектированию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечени я в соответствии с техническим заданием на проектирование					тестирование экзамен
Владеть: методикой выбора состава и последовательнос ти выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечени я в соответствии с техническим заданием на проектирование	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания					
Знать: основные узлы строительных конструкций зданий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование экзамен
Уметь: разрабатывать элемент узла строительных конструкций зданий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой разработки элемента узла строительных конструкций зданий	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать: необходимые для осуществления профессионально й деятельности системные знания в области экономики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование экзамен
Уметь: проводить анализ поставленной цели и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности					тестирование экзамен
Владеть: планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование					
Знать: состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование экзамен
Уметь: выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

(сооружения), инженерных					

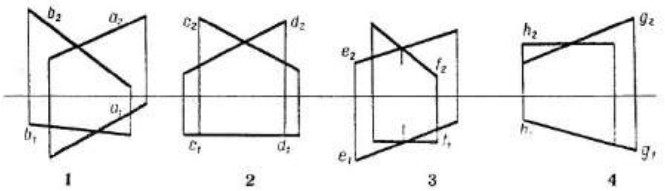
Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
систем жизнеобеспечени я в соответствии с техническим заданием на проектирование					
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания					
Знать: основные узлы строительных конструкций зданий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование экзамен
Уметь: разрабатывать элемент узла строительных конструкций зданий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой разработки элемента узла строительных конструкций зданий	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский
государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

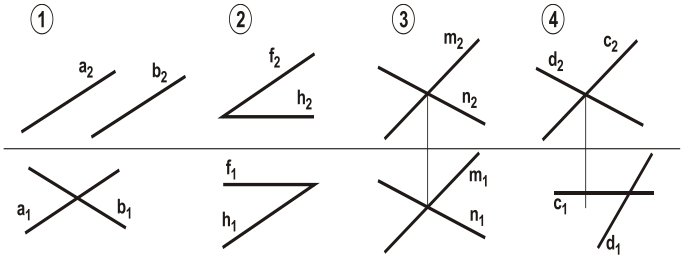
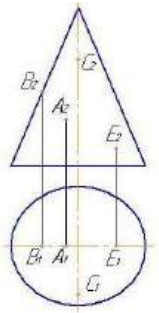
«Начертательная геометрия»

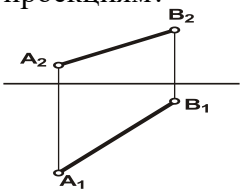
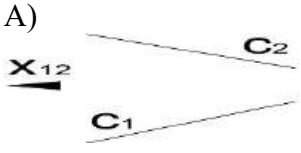
Вариант 1

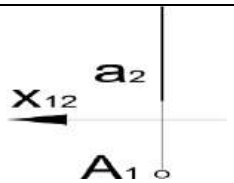
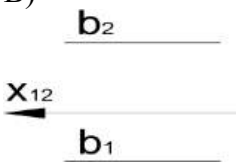
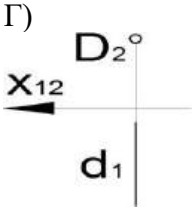
Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекты	1. В прямоугольной изометрии оси располагаются под углом ____ градусов друг к другу. **Ответ: 120** 2. При определении натуральной величины отрезка прямой общего положения методом прямоугольного треугольника натуральная величина равна _____ прямоугольного треугольника. **Ответ: гипотенузе** 3. Точка М (4,15,35) дальше всего от _____ плоскости проекций. **Ответ: горизонтальной** 4. Какие из указанных способов относят к способам преобразования чертежа: А) Способ замены плоскостей проекций Б) Способ плоскопараллельного перемещения В) Способ прямоугольного треугольника Г) Способ секущих плоскостей Д) Способ вращения вокруг проецирующей прямой **Ответ: А, Б, Д** 5. На котором чертеже изображены скрещивающиеся прямые?  А) 1 Б) 2 В) 3

		Г) 4 **Ответ: А** 6. Установите последовательность действий при определении точки пересечения прямой с плоскостью: А) находим точку пересечения данной прямой с построенной линией пересечения плоскостей 1 Б) определяем видимость прямой 2 В) через данную прямую проводим вспомогательную плоскость 3 Г) определяем линию пересечения вспомогательной плоскости с данной плоскостью 4 **Ответ: А3, Б4, В1, Г2** 7. Установите соответствие между видом проекции и ее характеристикой: А) ортогональная (прямоугольная) проекция — 1. Лучи проецирования сходятся в одной точке, создавая эффект уменьшения удаленных объектов Б) косоугольная проекция — 2. Одновременно отображаются три координатные оси с коэффициентами искажения вдоль каждой В) аксонометрическая проекция — 3. Объект проецируют параллельными лучами, наклоненными к плоскости, сохраняется параллельность линий, но искажаются углы Г) перспективная проекция — 4. Лучи проецирования параллельны между собой и перпендикулярны плоскости проекций **Ответ: А4, Б3, В2, Г1**
ОПК-6.1	Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения),	1. Установите порядок построения комплексного чертежа точки в системе прямоугольных проекций: А) задание координат точки в пространстве 1 Б) проведение линии связи между 2

	инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	проекциями В) построение горизонтальной проекции 3 Г) построение фронтальной проекции 4 **Ответ: А1, Б3, В4, Г2** 2. Определите последовательность операций для нахождения истинной величины наклонной прямой методом вращения: А) провести ось вращения - горизонтальную линию уровня 1 Б) повернуть прямую вокруг оси до положения параллельного плоскости П 2 В) измерить расстояние между конечными точками повернутой прямой 3 Г) зафиксировать конечное положение проекций 4 **Ответ: А1, Б2, В4, Г3** 3. Установите последовательность получения линии пересечения цилиндра и плоскости уровня: А) построить вспомогательные секущие плоскости 1 Б) определить эллиптические сечения цилиндра 2 В) найти точки пересечения эллипсов со секущей плоскостью уровня 3 Г) соединить найденные точки плавной линией 4 **Ответ: А1, Б2, В3, Г4** 4. Укажите правильную последовательность решения задачи на определение расстояния от точки до плоскости без преобразования чертежа: А) опустить перпендикуляр из точки на плоскость 1 Б) найти натуральную величину расстояния от точки до плоскости (от заданной точки до основания перпендикуляра) 2 В) определить точку пересечения перпендикуляра и плоскости (основание перпендикуляра) 3 **Ответ: А1, Б3, В2** 5. Установите соответствие между видом прямой и ее положением относительно плоскостей проекций:

		А) Фронтальная прямая — 1. прямая параллельна плоскости $П_1$ Б) Горизонтальная прямая — 2.прямая не параллельна и не перпендикулярна ни одной из плоскостей проекций В) Профильная прямая — 3. прямая параллельна плоскости $П_2$ Г) Прямая общего положения — 4. прямая параллельна плоскости $П_3$ **Ответ: А3, Б1, В4, Г2** 6. На каком чертеже две прямые задают плоскость?  А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 **Ответ: В** 7. Какая точка не принадлежит поверхности конуса?  А) А Б) В В) С Г) Е **Ответ: А, В, Г**
ОПК-6.5	Разработка узла строительной конструкции здания	1. На какой из плоскостей проекций горизонтальная прямая отображается в истинной длине? А) На фронтальной ($П_2$) Б) на горизонтальной ($П_1$) В)1 На профильной ($П_3$)

		Г) Ни на одной **Ответ: Б** 2. Сечение кругового цилиндра плоскостью, наклонённой к его оси и не параллельной образующим, является А)Окружностью Б) Эллипсом В) Параболой Г) Гиперболой **Ответ: Б** 3. Даны координаты четырех точек: A (10;10;0); B (15;0;15); C (20;0;5); D (10;20;10). Которая из точек принадлежит плоскости фронтальной плоскости проекций $П_2$? А) A Б) B В) C Г) D **Ответ: Б, В** 4. Как определить действительную величину отрезка общего положения по его ортогональным проекциям?  А) метдом прямоугольного треугольника Б) методом вращающейся плоскости В) методом вращения вокруг проецирующей прямой Г) методом замены плоскостей проекций **Ответ: А, В, Г** 5. Точка D (4,28,0) принадлежит _____ плоскости проекций. **Ответ**: **горизонтальной** 6. Установите соответствие проекции прямой и названия прямой А)  1. профильно-проецирующая прямая Б) 2. фронтально-проецирующая

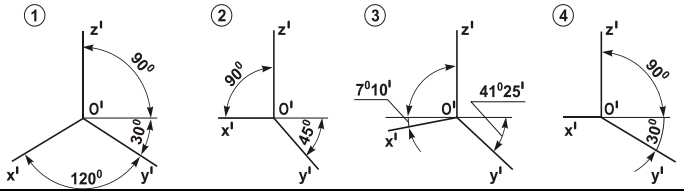
			прямая
		В) 	3. прямая общего положения
		Г) 	4. горизонтально-проецирующая прямая
		Ответ: А3, Б4, В1, Г2	

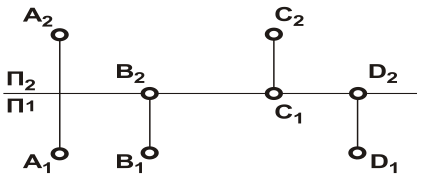
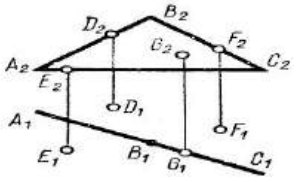
«Начертательная геометрия»

Вариант 1

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекты	1. Прямая, по которой плоскость пересекается с плоскостью проекций, это ____ плоскости. **Ответ: след** 2. С помощью конкурирующих точек определяется _____. **Ответ: видимость** 3. Точка К (23,8,19) дальше всего от _____ плоскости проекций **Ответ: профильной** 4. Если вертикальное расстояние между горизонтальной и фронтальной проекциями точки равно нулю, то какая координата этой точки равна нулю? А) X (абсцисса) Б) Y (ордината) В) Z (аппликата) Г) Ни одна **Ответ: В** 5. При построении развертки усечённого конуса радиус дуги сектора равен А) Длине образующей усеченного конуса Б) Диаметру большего основания В) Высоте конуса Г) Среднему арифметическому радиусов оснований **Ответ: А** 6. Определить порядок действий при решении задачи «Определить расстояние между скрещивающимися прямыми»: А) провести общую перпендикулярную к обеим прямым 1 Б) определить плоскость, содержащую первую прямую и параллельную второй 2 В) найти точку пересечения перпендикуляра с первой прямой 3 Г) измерить длину перпендикуляра между точками пересечения 4

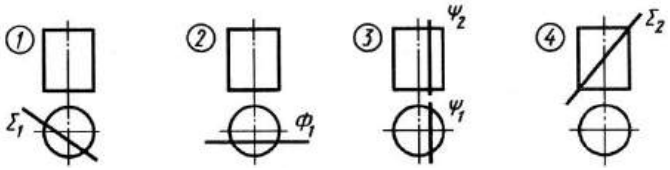
		Ответ: А2, Б1, В3, Г4 7. Соотнесите тип плоскости с характерными следами на основных плоскостях проекций: А) плоскость уровня (горизонтальная) — 1. имеет фронтальный след, горизонтальный след отсутствует Б) плоскость уровня (фронтальная) — 2. имеет горизонтальный след, фронтальный след отсутствует В) плоскость горизонтально-проецирующая — 3. имеет фронтальный след, горизонтальный след отсутствует Г) плоскость фронтально-проецирующая — 4. имеет фронтальный след, горизонтальный след отсутствует **Ответ: А2, Б3, В1, Г4**
ОПК-6.1	Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	1. Установите последовательность чтения координат точки по проекциям на комплексном чертеже: А) определить абсциссу (X) по взаимному расположению проекций — 1 Б) снять ординату (Y) на горизонтальной проекции — 2 В) снять аппликату (Z) на фронтальной проекции — 3 Г) записать координаты в виде (X; Y; Z) — 4 **Ответ: А1, Б2, В3, Г4** 2. Определить порядок построения линии сечения прямого кругового конуса горизонтальной плоскостью: А) провести секущую горизонтальную плоскость — 1 Б) определить вид сечения (окружность) — 2 В) определить точки пересечения плоскости с образующими — 3 Г) соединить полученные точки плавной линией — 4 **Ответ: А1, Б3, В2, Г4**

		3. **Выберите правильную последовательность операций при методе замены плоскостей для упрощения задачи пересечения:** А) построить перенос осей координат 1 Б) выбрать новую плоскость проекций, выгодную для элемента 2 В) перепроецировать все элементы на новую плоскость 3 Г) решить задачу в преобразованной системе 4 **Ответ: А2, Б1, В3, Г4** 4. Определить порядок построения развертки боковой поверхности призмы: А) развернуть боковые грани на плоскость 1 Б) отложить истинные длины ребер 2 В) соединить соответствующие вершины 3 Г) добавить припуски на швы 4 **Ответ: А2, Б1, В2, Г4** 5. Соотнесите поверхность вращения и возможную форму её сечения плоскостью, параллельной основанию: А) Цилиндр — 1. окружность Б) Конус — 2.кольцевая область (разность двух концентрических окружностей) В) Сфера — 3. окружность диаметром равным, основанию Г) Тор — 4. окружность любого диаметра, меньшего основания **Ответ: А3, Б4, В1, Г2** 6. На каком чертеже изображены аксонометрические оси прямоугольной диметрической проекции? 

		А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 **Ответ: В** 7. Дано: точка А (30, 50, 70). Что из нижесказанного верно? А) Точка А не принадлежит ни одной из плоскостей проекций Б) Точка А удалена от горизонтальной плоскости $П_1$ на 70 мм В) Точка А удалена от горизонтальной плоскости $П_1$ на 30 мм Г) Точка А принадлежит горизонтальной плоскости $П_1$ **Ответ: А, Б**
ОПК-6.5	Разработка узла строительной конструкции здания	1. Какие точки принадлежат плоскости (ям) проекций?  А) A Б) B В) C Г) D **Ответ: Б, В** 2. Укажите возможные фигуры сечения прямого кругового цилиндра плоскостью: А)Окружность Б) Эллипс В) Прямоугльник Г) Парабола Д) Гипербола **Ответ: А, Б, В** 3. Которая(ые) из точек D, E, F или G не принадлежит(ат) заданной плоскости ABC?  А) D Б) E В) F

Г) G
Ответ: А, Б, В

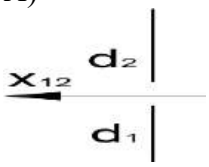
4. На каком чертеже (чертежах) в сечении цилиндра плоскостью получается прямоугольник?



А) 1
Б) 2
В) 3
Г) 4
Ответ: А, Б, В

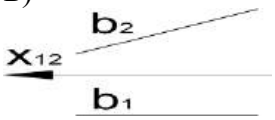
5. Линия, которая перемещается в пространстве и образует поверхность - это _____.
Ответ: **образующая**
6. Установите соответствие проекции прямой и названия прямой

А)



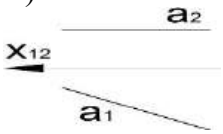
1. прямая общего положения

Б)



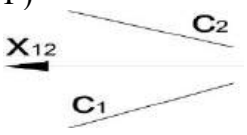
2. горизонталь

В)



3. фронталь

Г)



4. профильная прямая

Ответ: А4, Б3, В2, Г1

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

«Начертательная геометрия»

1. Методы проецирования. Сущность каждого из методов.
2. Точка в системе трёх плоскостей проекции. Дать определение октант пространства. Комплексный чертеж, каким способом его получают.
3. Различие между прямоугольными и косоугольными аксонометрическими проекциями. Система координатных плоскостей. Координаты точки.
4. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точек.
5. Прямая общего положения. Расположение ее проекций относительно осей координат.
6. Взаимное положение двух прямых.
7. Проецирующие прямые.
8. Прямые уровня. Прямые особого положения.
9. Теорема о проецировании прямого угла. Натуральная величина отрезка прямой общего положения, углы наклона его к плоскостям проекций.
10. Взаимное положение двух прямых.
11. Следы прямой. Пример построения следов прямой общего положения.
12. Следы плоскости. Пример построения следов плоскости заданной двумя пересекающимися прямыми.
13. Определение линии ската. Признаки параллельности, пересечения, скрещивания и совпадения двух плоскостей.
14. Способы задания плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей.
15. Построение линии пересечения двух плоскостей.
16. Построение прямой линии, которая должна быть параллельна некоторой плоскости. Прямая и точка в плоскости.
17. Деление отрезка в данном отношении.
18. Определите действительную величину треугольника, лежащего в плоскости общего положения и заданного двумя проекциями способом перемены плоскостей.
19. Способ вращения.
20. Способ совмещения (частный случай способа вращения).

21. Способ определения действительной величины отрезка прямой общего положения, заданного двумя проекциями.

22. Вращение вокруг линии уровня.

23. Назовите известные вам поверхности вращения. Образование поверхности шара и конуса.

24. Пересечение многогранника плоскостью. Развертка многогранной поверхности. Развёртка конуса.

25. Определить профильную и горизонтальную проекции точки, находящейся на поверхности конуса, если задана ее фронтальная проекция.

26. Виды аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрия; расположение осей, коэффициенты искажения натуральные и приведенные.

27. Прямоугольная диметрия; расположение осей, коэффициенты искажения натуральные и приведенные.

28. Изобразить конус, цилиндр и шар в изометрической проекции.

29. Линия пересечения плоскости с многогранником.

30. Линия пересечения плоскости с поверхностью вращения.

31. Определить действительную величину сечения конуса, пересеченного фронтально - проецирующей плоскостью, расположенной под углом

32. Сущность метода вспомогательных секущих плоскостей и метода вспомогательных секущих сфер.

33. Сущность метода вспомогательных плоскостей для определения линии пересечения тел.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Тематика контрольных работ

Контрольная работа.

Часть 1. Точка и прямая в плоскости. Пересечение прямой и плоскости. Пересечение плоскостей.
Часть 2. Плоские сечения геометрических тел.

Часть 3. Выполнение аксонометрических проекций .

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д. При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями: - работа была выполнена автором самостоятельно; - обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной; - автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели; - обучающийся проанализировал материал; - контрольная работа отвечает всем требованиям четкости

изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности; - обучающийся сумел обосновать свою точку зрения; - контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями; - автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя. Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно. Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого. Основные принципы тестирования, следующие: − связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки; − объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений; − справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений; − систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста; - гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и

другим признакам; Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов: − закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием.

Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил. − открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика.



Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»). − установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие; − установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации. Критерии оценки знаний на экзамене Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 20—25 билетов. Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях. Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок. Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий. Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий. Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.23.01 Цифровые технологии в профессиональной деятельности*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте			
4	4	4	Информационные технологии
5	4	5	Модуль " Цифровые технологии в профессиональной деятельности, искусственный интеллект"
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
2	2	2	Ознакомительная практика
4	4	4	Технологическая практика
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий			
4	4	4	Информационные технологии
5	4	5	Модуль " Цифровые технологии в профессиональной деятельности, искусственный интеллект"
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
2	2	2	Ознакомительная практика
4	4	4	Технологическая практика
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий			
4	4	4	Информационные технологии
5	4	5	Модуль " Цифровые технологии в профессиональной деятельности, искусственный интеллект"

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
2	2	2	Ознакомительная практика
7	7	7	Технологическое предпринимательство
4	4	4	Технологическая практика
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации			
4	4	4	Информационные технологии
5	4	5	Модуль " Цифровые технологии в профессиональной деятельности, искусственный интеллект"
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
2	2	2	Ознакомительная практика
4	4	4	Технологическая практика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий					
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте					
Знать: Знать: - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, экзамен
Уметь: Уметь: - выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой выбора информационных ресурсов,	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности					
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий					
Знать: Знать: - базы данных и компьютерных сетевые технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, экзамен
Уметь: Уметь: - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий					
Знать: Знать: - информационные и компьютерные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, экзамен
Уметь: Уметь: - представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации					
Знать: Знать: - прикладное программное обеспечение для	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
разработки и оформления технической документации					
Уметь: Уметь: - навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации					
Знать: Знать: - прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, экзамен
Уметь: Уметь: - навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий					
Знать: Знать: - базы данных и компьютерных сетевые технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, экзамен
Уметь: Уметь: - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
данных и компьютерных сетевых технологий					
Владеть: Владеть: - методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий					
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте					
Знать: Знать: - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, экзамен
Уметь: Уметь: - выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине
«Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что понимается под BIM-технологией в строительстве?
а) информационное моделирование зданий и сооружений
б) система автоматизированного проектирования чертежей
в) программа для составления смет
г) система управления строительной техникой

2. Какая технология позволяет создавать цифровую копию реального строительного объекта?
а) цифровой двойник
б) 3D-печать
в) лазерное сканирование
г) фотограмметрия

3. Что является основным форматом обмена данными в BIM-моделях?
а) IFC
б) PDF
в) DOCX
г) JPG

4. Какая цифровая технология применяется для автоматизированного составления смет в строительстве?
а) сметные программы (например, ГРАНД-Смета)
б) текстовые редакторы
в) графические редакторы
г) антивирусные программы

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие задачи решаются с помощью BIM-технологий?
а) визуализация проекта
б) автоматический подсчёт объёмов работ
в) выявление коллизий
г) управление жизненным циклом объекта
д) расчёт заработной платы рабочих

6. Какие цифровые технологии применяются при обследовании зданий и сооружений?
а) лазерное сканирование
б) фотограмметрия
в) тепловизионная съёмка
г) ультразвуковая диагностика
д) бухгалтерский учёт

7. Какие преимущества даёт применение цифровых технологий в строительстве?
а) сокращение сроков проектирования
б) повышение точности расчётов
в) снижение стоимости строительства
г) улучшение контроля качества
д) увеличение бумажного документооборота

8. Какие облачные сервисы используются для совместной работы над строительными проектами?
а) Autodesk BIM 360
б) Google Drive
в) Яндекс.Диск
г) Microsoft Teams
д) Photoshop



Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между цифровой технологией и её назначением.

Технология	Назначение
1) BIM	А) информационное моделирование объекта
2) CAD	Б) автоматизированное проектирование
3) GIS	В) геоинформационные системы
4) VR/AR	Г) виртуальная и дополненная реальность

10. Установите соответствие между программой и её функцией.

Программа	Функция
1) AutoCAD	А) создание чертежей
2) Revit	Б) BIM-моделирование
3) ГРАНД-Смета	В) составление смет
4) Microsoft Project	Г) календарное планирование

11. Установите соответствие между этапом жизненного цикла объекта и цифровой технологией.

Этап	Технология
1) Изыскания	А) лазерное сканирование
2) Проектирование	Б) BIM
3) Строительство	В) дроны и мониторинг
4) Эксплуатация	Г) цифровой двойник

12. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
1) Цифровой двойник	А) виртуальная копия объекта
2) Коллизия	Б) пересечение элементов модели
3) IFC	В) формат обмена данными
4) 4D-моделирование	Г) модель с учётом времени

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы внедрения BIM-технологий в строительной организации в правильной последовательности.

а) анализ потребностей
б) выбор программного обеспечения
в) обучение персонала
г) пилотный проект
д) масштабирование

14. Расположите этапы создания BIM-модели в правильной последовательности.

а) создание основы (сетки, уровней)
б) моделирование несущих конструкций
в) моделирование инженерных систем
г) добавление атрибутивной информации
д) проверка коллизий

15. Расположите этапы обработки данных лазерного сканирования в правильной последовательности.

а) сканирование объекта
б) регистрация сканов
в) фильтрация шумов
г) построение облака точек
д) создание 3D-модели

16. Расположите этапы цифровизации строительного процесса в правильной последовательности.

а) сбор данных
б) обработка данных
в) анализ данных
г) принятие решений
д) контроль результатов

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «информационное моделирование зданий и сооружений».
Ответ: BIM.
18. Как называется формат обмена данными между BIM-программами?
Ответ: IFC.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Технология создания виртуальной копии реального объекта называется цифровым _____».
Ответ: двойником.
20. Напишите термин: «система автоматизированного проектирования, используемая для создания чертежей».
Ответ: CAD.

Вариант 2
Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какая технология позволяет выявлять пересечения элементов здания в цифровой модели?
а) проверка коллизий
б) 3D-печать
в) тепловизионная съёмка
г) сметный расчёт
2. Что такое цифровой двойник здания?
а) виртуальная копия объекта, синхронизированная с реальным состоянием
б) чертёж здания
в) фотография фасада
г) смета на строительство
3. Какая программа относится к BIM-моделированию?
а) Revit
б) Word
в) Excel
г) Photoshop
4. Какая технология применяется для мониторинга строительной площадки с воздуха?
а) беспилотные летательные аппараты
б) лазерный сканер
в) тепловизор
г) эхолот
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие данные могут быть получены с помощью лазерного сканирования?
а) облако точек
б) 3D-модель
в) ортофотоплан
г) теплограмма
д) смета
6. Какие цифровые технологии используются для управления строительными проектами?
а) календарно-сетевое планирование
б) BIM
в) системы электронного документооборота
г) дроны
д) бухгалтерские программы
7. Какие преимущества даёт использование VR/AR в строительстве?
а) визуализация проекта
б) обучение персонала
в) контроль строительства

г) безопасность
д) увеличение бумажной работы

8. Какие технологии относятся к цифровым в строительстве?

а) BIM
б) IoT
в) 3D-печать
г) роботизация
д) ручной чертёж

Ключ: 5 — а, б; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между цифровой технологией и её применением.

Технология	Применение
1) BIM	А) проектирование и управление
2) GIS	Б) анализ территории
3) IoT	В) мониторинг оборудования
4) VR/AR	Г) визуализация и обучение

10. Установите соответствие между программой и её назначением.

Программа	Назначение
1) Revit	А) BIM-моделирование
2) AutoCAD	Б) 2D/3D проектирование
3) Navisworks	В) проверка коллизий
4) Microsoft Project	Г) управление сроками

11. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
1) 4D-модель	А) модель с учётом времени
2) 5D-модель	Б) модель с учётом стоимости
3) 6D-модель	В) модель с учётом эксплуатации
4) 7D-модель	Г) модель с учётом жизненного цикла

12. Установите соответствие между этапом и цифровым инструментом.

Этап	Инструмент
1) Изыскания	А) дрон
2) Проектирование	Б) BIM
3) Строительство	В) лазерное сканирование
4) Эксплуатация	Г) цифровой двойник

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы внедрения цифровых технологий в строительной организации в правильной последовательности.

а) анализ потребностей
б) выбор решения
в) обучение персонала
г) пилотный проект
д) масштабирование

14. Расположите этапы создания цифрового двойника здания в правильной последовательности.

а) сбор данных
б) построение модели
в) калибровка
г) интеграция с системами мониторинга
д) эксплуатация

15. Расположите этапы обработки данных БПЛА в правильной последовательности.

а) планирование полёта
б) выполнение съёмки
в) обработка снимков
г) создание ортофотоплана
д) анализ результатов

16. Расположите этапы цифровизации документооборота в строительстве в

правильной последовательности.
а) анализ документопотоков
б) выбор системы электронного документооборота
в) внедрение
г) обучение сотрудников
д) эксплуатация
Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «система автоматизированного проектирования, используемая для создания чертежей».
Ответ: CAD.
18. Как называется технология создания виртуальной копии объекта, синхронизированной с реальным состоянием?
Ответ: цифровой двойник.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Формат обмена данными между BIM-программами называется _____».
Ответ: IFC.
20. Напишите термин: «проверка цифровой модели на наличие пересечений элементов».
Ответ: проверка коллизий.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов для экзамена по дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

1. Понятие цифровых технологий. Классификация и роль цифровых технологий в профессиональной деятельности строителя.
2. Основные направления цифровой трансформации строительной отрасли.
3. Государственная политика и нормативно-правовое регулирование цифровизации строительства в Российской Федерации.
4. Технологии информационного моделирования (ТИМ/BIM): сущность, преимущества, область применения.
5. Цифровая информационная модель объекта капитального строительства: состав, назначение, жизненный цикл.
6. Уровни проработки информационной модели (LOD) и их использование на этапах проектирования и строительства.
7. Среда общих данных (СОД): назначение, структура, принципы работы.
8. Открытые форматы обмена данными в информационном моделировании (IFC, COBie и др.).
9. BIM-координация и проверка на коллизии. Программные средства для координации моделей.
10. Многомерное проектирование 4D, 5D, 6D, 7D в строительстве.
11. Автоматизированное проектирование (CAD/CAE). Основные программные комплексы в строительстве.
12. Облачные технологии в строительной деятельности: преимущества и риски.
13. Электронный документооборот и цифровая подпись в строительстве.
14. Цифровые платформы и сервисы для управления строительными проектами.
15. Автоматизация управления проектами (Microsoft Project, Primavera, 1С и др.).
16. Информационные системы управления строительным производством.
17. Геоинформационные системы (ГИС) в строительстве и градостроительстве.
18. Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД).
19. Классификатор строительных ресурсов и цифровая экосистема отрасли.
20. Технологии искусственного интеллекта в строительстве: примеры и перспективы.

21. Большие данные (Big Data) и их анализ в строительной отрасли.
22. Интернет вещей (IoT) на строительной площадке и в эксплуатируемых зданиях.
23. Сенсорные системы и датчики мониторинга строительных конструкций.
24. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) в строительстве: задачи и применение.
25. Лазерное сканирование и фотограмметрия в строительстве.
26. Технологии дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности в строительстве.
27. Цифровые двойники зданий и сооружений: понятие, назначение, примеры.
28. Аддитивные технологии (3D-печать) в строительстве.
29. Роботизация и автоматизация строительных процессов.
30. Технологии блокчейн и смарт-контракты в строительной деятельности.
31. Цифровой строительный контроль: технологии и инструменты.
32. Применение цифровых технологий при техническом и авторском надзоре.
33. Цифровые технологии в эксплуатации и обслуживании зданий и сооружений.
34. Умный дом и интеллектуальные системы управления зданиями.
35. Концепция «Умный город» и её связь с профессиональной деятельностью строителя.
36. Цифровой паспорт объекта капитального строительства.
37. Онлайн-согласования и цифровые разрешительные процедуры в строительстве.
38. Информационная безопасность в цифровой профессиональной деятельности.
39. Защита персональных данных и коммерческой тайны в строительных проектах.
40. Кадровое обеспечение цифровой трансформации строительства: компетенции специалиста.
41. Цифровая зрелость строительной организации: понятие и методы оценки.
42. Экономические эффекты внедрения цифровых технологий в строительстве.
43. Барьеры и риски цифровизации строительной отрасли.
44. Перспективные направления развития цифровых технологий в строительстве.
45. Зарубежный опыт применения цифровых технологий в строительстве.
46. Взаимосвязь цифровых технологий и концепции «Индустрия 4.0».
47. Роль цифровых технологий в обеспечении качества и безопасности строительства.
48. Влияние цифровых технологий на организацию и управление строительно-монтажными работами.
49. Интеграция информационных систем участников строительного процесса.
50. Этические и социальные аспекты применения цифровых технологий в профессиональной деятельности.
51. Цифровые технологии в сметном деле и ценообразовании.
52. Автоматизация календарно-сетевого планирования.
53. Мониторинг деформаций и напряжённо-деформированного состояния конструкций.
54. Машинное обучение и прогнозная аналитика в строительстве.
55. Цифровые инструменты управления строительными рисками.
56. Электронные тендеры и цифровые закупки в строительстве.
57. Стандарты и протоколы обмена данными в строительстве (ISO 19650 и др.).
58. Российские программные продукты для информационного моделирования (Renga, Larix, Model Studio CS и др.).
59. Импортозамещение в цифровых технологиях строительства.
60. Обучение и повышение квалификации в области цифровых технологий.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций



студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.О.23.02 Система искусственного интеллекта»*
направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*
профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте			
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
7	7	7	Технологическое предпринимательство
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Информационные технологии
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий			
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
7	7	7	Технологическое предпринимательство
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	4	4	Информационные технологии
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий			
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
7	7	7	Технологическое предпринимательство
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Информационные технологии
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации			
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
7	7	7	Технологическое предпринимательство
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Информационные технологии

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий					
Знать: Знать: - методику обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий **Уметь:** Уметь: - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, зачет
	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий					
Знать: Знать: - информационные и компьютерные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, зачет
Уметь: Уметь: - представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации					
Знать: Знать: - прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, зачет
Уметь: Уметь: - навыками работы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации			небольшие ошибки		
Владеть: Владеть: - навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте					
Знать: Знать: - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, зачет
Уметь: Уметь: - выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Системы искусственного интеллекта»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что понимается под искусственным интеллектом?
а) способность компьютерных систем выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта
б) программное обеспечение для черчения
в) устройство для хранения данных
г) система автоматизированного проектирования
2. Какой метод машинного обучения используется для прогнозирования прочности бетона на основе данных экспериментов?
а) регрессия
б) классификация
в) кластеризация
г) ассоциативные правила
3. Какая технология ИИ позволяет распознавать дефекты на фотографиях строительных конструкций?
а) компьютерное зрение
б) обработка естественного языка
в) экспертные системы
г) генетические алгоритмы
4. Что является основным элементом искусственной нейронной сети?
а) нейрон
б) процессор
в) алгоритм
г) база данных
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие задачи в строительстве решаются с помощью систем искусственного интеллекта?
а) прогнозирование сроков строительства
б) оптимизация маршрутов доставки материалов
в) распознавание дефектов конструкций
г) управление инженерными системами зданий
д) ручной чертёж
6. Какие виды машинного обучения выделяют?
а) обучение с учителем
б) обучение без учителя
в) обучение с подкреплением
г) полуконтролируемое обучение
д) обучение без данных
7. Какие данные могут использоваться для обучения ИИ-моделей в строительстве?
а) результаты испытаний материалов
б) данные BIM-моделей
в) данные мониторинга зданий
г) фотографии стройплощадки
д) личные переписки сотрудников
8. Какие преимущества даёт применение ИИ в строительстве?
а) повышение точности прогнозов
б) снижение затрат
в) сокращение сроков
г) повышение безопасности
д) увеличение ручного труда
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия



9. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Искусственный интеллект	А) область информатики, создающая системы, способные выполнять интеллектуальные задачи
2) Машинное обучение	Б) метод, при котором система обучается на данных
3) Нейронная сеть	В) модель, состоящая из связанных искусственных нейронов
4) Глубокое обучение	Г) машинное обучение с использованием многослойных сетей

10. Установите соответствие между типом обучения и его характеристикой.

Тип обучения	Характеристика
1) С учителем	А) используются размеченные данные
2) Без учителя	Б) ищутся скрытые структуры в неразмеченных данных
3) С подкреплением	В) обучение через награды и штрафы
4) Полуконтролируемое	Г) сочетает размеченные и неразмеченные данные

11. Установите соответствие между применением ИИ и задачей в строительстве.

Применение ИИ	Задача
1) Прогнозирование	А) оценка сроков строительства
2) Компьютерное зрение	Б) распознавание дефектов
3) Экспертная система	В) поддержка принятия решений
4) Робототехника	Г) автоматизация строительных операций

12. Установите соответствие между элементом нейрона и его ролью.

Элемент нейрона	Роль
1) Вход	А) поступающие данные
2) Вес	Б) значимость входного сигнала
3) Функция активации	В) преобразование суммы сигналов
4) Выход	Г) результат работы нейрона

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы жизненного цикла ML-модели в правильной последовательности.
а) сбор и подготовка данных
б) обучение модели
в) оценка качества
г) внедрение и мониторинг

14. Расположите этапы работы системы распознавания дефектов на фото в правильной последовательности.
а) захват изображения
б) предобработка изображения
в) выделение и распознавание дефектов
г) принятие решения

15. Расположите этапы логического вывода в экспертной системе в правильной последовательности.
а) ввод фактов
б) сопоставление с базой знаний
в) вывод заключения
г) объяснение результата

16. Расположите этапы внедрения ИИ в строительный процесс в правильной последовательности.
а) постановка задачи
б) подготовка данных
в) выбор и обучение модели
г) интеграция в бизнес-процесс

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «область информатики, создающая системы, способные выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта».

Ответ: искусственный интеллект.

18. Как называется обучение, при котором используются размеченные данные?

Ответ: обучение с учителем.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Модель, состоящая из искусственных нейронов, называется _____ сетью».

Ответ: нейронной.

20. Напишите термин: «технология ИИ, обеспечивающая распознавание образов на изображениях».

Ответ: компьютерное зрение.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какая задача решается с помощью ИИ при управлении строительным проектом?

а) прогнозирование сроков и рисков
б) ручной ввод данных
в) черчение планов
г) составление бухгалтерского баланса

2. Какой алгоритм машинного обучения используется для кластеризации строительных объектов?

а) k-means
б) линейная регрессия
в) логистическая регрессия
г) метод опорных векторов

3. Что такое экспертная система?

а) система, имитирующая решения эксперта в узкой предметной области
б) система автоматизированного проектирования
в) система управления базами данных
г) операционная система

4. Какая технология ИИ позволяет анализировать текстовые документы в строительстве?

а) обработка естественного языка
б) компьютерное зрение
в) робототехника
г) генетические алгоритмы

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды нейронных сетей применяются в строительстве?

а) свёрточные
б) рекуррентные
в) многослойный перцептрон
г) генеративно-состязательные
д) механические

6. Какие задачи решаются с помощью ИИ при обследовании зданий?

а) выявление трещин
б) оценка состояния конструкций
в) прогнозирование остаточного ресурса
г) распознавание тепловых аномалий
д) расчёт заработной платы

7. Какие данные необходимы для обучения ИИ-модели прогнозирования прочности бетона?

а) состав смеси
б) условия твердения
в) результаты испытаний
г) возраст бетона
д) цвет опалубки

8. Какие технологии относятся к ИИ?

а) машинное обучение
б) обработка естественного языка



в) компьютерное зрение
г) экспертные системы
д) ручной чертёж
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Обучение с учителем	А) используются размеченные данные
2) Обучение без учителя	Б) ищутся скрытые структуры
3) Обучение с подкреплением	В) обучение через награды
4) Полуконтролируемое	Г) сочетает размеченные и неразмеченные данные

10. Установите соответствие между применением ИИ и задачей в строительстве.

Применение ИИ	Задача
1) Прогнозирование	А) оценка прочности бетона
2) Компьютерное зрение	Б) распознавание трещин
3) Экспертная система	В) диагностика состояния здания
4) Робототехника	Г) автоматизация кладки

11. Установите соответствие между типом нейронной сети и её применением.

Тип сети	Применение
1) Свёрточная	А) обработка изображений
2) Рекуррентная	Б) обработка последовательностей
3) Перцептрон	В) простые задачи классификации
4) Генеративная	Г) создание новых объектов

12. Установите соответствие между этапом ML-проекта и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Сбор данных	А) получение исходных данных
2) Подготовка данных	Б) очистка и нормализация
3) Обучение модели	В) настройка параметров
4) Оценка модели	Г) проверка качества

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы создания экспертной системы в правильной последовательности.
а) извлечение знаний
б) представление знаний
в) разработка механизма вывода
г) тестирование
д) внедрение

14. Расположите этапы обработки изображения в системе компьютерного зрения в правильной последовательности.
а) получение изображения
б) предобработка
в) выделение признаков
г) классификация
д) принятие решения

15. Расположите этапы обучения нейронной сети в правильной последовательности.
а) инициализация весов
б) прямой проход
в) вычисление ошибки
г) обратный проход
д) корректировка весов

16. Расположите этапы внедрения ИИ в строительную организацию в правильной последовательности.
а) анализ потребностей
б) выбор решения

в) обучение персонала
г) пилотный проект
д) масштабирование
Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «система, имитирующая решения эксперта в узкой предметной области».
Ответ: экспертная система.
18. Как называется обучение, при котором используются неразмеченные данные?
Ответ: обучение без учителя.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Технология ИИ, обеспечивающая распознавание образов на изображениях, называется _____ зрением».
Ответ: компьютерным.
20. Напишите термин: «метод машинного обучения, используемый для прогнозирования числовых значений».
Ответ: регрессия.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту

1. Понятие искусственного интеллекта (ИИ). Основные подходы к определению.
2. История развития искусственного интеллекта. Основные этапы и периоды.
3. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.
4. Классификация систем искусственного интеллекта.
5. Структура и архитектура систем искусственного интеллекта.
6. Методология построения систем искусственного интеллекта.
7. Понятие интеллектуальной задачи. Отличие задач ИИ от традиционных вычислительных задач.
8. Тест Тьюринга. Философские проблемы искусственного интеллекта.
9. Данные, информация, знания. Их различия и взаимосвязь.
10. Понятие базы знаний. Требования к базам знаний.
11. Модели представления знаний: общая характеристика.
12. Продукционная модель представления знаний. Правила продукций.
13. Семантическая модель представления знаний. Семантические сети.
14. Фреймовая модель представления знаний. Понятие фрейма.
15. Логическая модель представления знаний. Предикаты и логический вывод.
16. Нечёткие знания и нечёткая логика. Нечёткие множества.
17. Операции с нечёткими знаниями.
18. Экспертные системы. Основные понятия и задачи.
19. Особенности экспертных систем. Режимы работы.
20. Общая структура и схема функционирования экспертных систем.
21. Этапы создания экспертных систем. Прототип экспертной системы.
22. Понятие машинного обучения (ML). Основные задачи и методы.
23. Классификация методов машинного обучения: обучение с учителем, без учителя, с подкреплением.
24. Глубокое обучение (DL). Основные принципы и области применения.
25. Искусственные нейронные сети (ANN). Понятие и типы.
26. Искусственный нейрон. Синаптические связи. Функции активации.
27. Принципы построения и архитектура нейронных сетей.
28. Типы нейронных сетей: однослойные и многослойные.
29. Обучение нейронной сети. Правила обучения.
30. Достоинства и недостатки технологий нейронных сетей.
31. Компьютерное зрение. Распознавание образов и классификация.
32. Прогнозирование с использованием методов машинного обучения.
33. Эволюционное моделирование. Основные понятия.



34. Генетические алгоритмы. Сущность и принцип работы.
35. Виды генетических алгоритмов: CHC-алгоритм, Genitor.
36. Гибридные, ячеистые и параллельные генетические алгоритмы.
37. Островная модель генетических алгоритмов.
38. Понятие Data Science. Основные задачи и инструменты.
39. Основные направления применения ИИ в строительной отрасли.
40. Методы ИИ на подготовительном этапе строительства.
41. Применение методов ИИ при разработке проекта.
42. Использование ИИ при проектировании зданий для компоновки инженерных сетей.
43. Применение ИИ для контроля качества строительных работ.
44. Использование ИИ для контроля расходования строительных материалов и конструкций на строительном объекте.
45. Применение ИИ в строительном контроле.
46. Перспективы использования технологий ИИ при составлении смет и расчётов объёмов работ.
47. Прогнозирование спроса на строительные услуги и динамики цен на материалы с использованием методов ML.
48. Концепция «Умный город»: мировые и российские практики. Технологии ИИ в городском хозяйстве.
49. Цифровой двойник (Digital Twin) объекта строительства. Роль ИИ.
50. Основные вызовы и барьеры при внедрении ИИ в строительной компании.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов

результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом

	при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.24 Цифровая трансформация отрасли*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте			
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
7	7	7	Технологическое предпринимательство
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Информационные технологии
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий			
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
7	7	7	Технологическое предпринимательство
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Информационные технологии
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий			
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
7	7	7	Технологическое предпринимательство
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Информационные технологии
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации			
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
7	7	7	Технологическое предпринимательство
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
2	2	2	Ознакомительная практика

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Информационные технологии

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий					
Знать: Знать: - базы данных и компьютерных сетевые технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольная работа, зачет
Уметь: Уметь: - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий					
Знать: Знать: - информационные и компьютерные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольная работа, зачет
Уметь: Уметь: - представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий			навыков допускаются пробелы	навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации					
Знать: Знать: - прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольная работа, зачет
Уметь: Уметь: - навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте					
Знать: Знать: - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, контрольная работа, зачет
Уметь: Уметь: - выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине
«Цифровая трансформация отрасли»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что понимается под цифровой трансформацией строительной отрасли?
а) глубокое изменение бизнес-процессов, моделей и культуры на основе цифровых технологий
б) замена бумажных чертежей на электронные
в) покупка нового компьютерного оборудования
г) увеличение численности персонала

2. Какая технология позволяет создать виртуальную копию здания, синхронизированную с реальным объектом?
а) цифровой двойник
б) 3D-печать
в) лазерное сканирование
г) фотограмметрия

3. Что является основным форматом обмена данными в BIM-моделях?
а) IFC
б) PDF
в) DOCX
г) JPG

4. Какая технология обеспечивает автоматический сбор данных с датчиков на строительной площадке?
а) интернет вещей (IoT)
б) блокчейн
в) 3D-печать
г) виртуальная реальность

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие технологии относятся к сквозным цифровым технологиям?
а) искусственный интеллект
б) интернет вещей
в) большие данные
г) блокчейн
д) ручной чертёж

6. Какие задачи решаются с помощью BIM-технологий?
а) визуализация проекта
б) автоматический подсчёт объёмов работ
в) выявление коллизий
г) управление жизненным циклом объекта
д) расчёт заработной платы рабочих

7. Какие преимущества даёт цифровая трансформация строительной отрасли?
а) сокращение сроков проектирования
б) повышение точности расчётов
в) снижение стоимости строительства
г) улучшение контроля качества
д) увеличение бумажного документооборота

8. Какие цифровые технологии применяются при обследовании зданий и сооружений?
а) лазерное сканирование
б) фотограмметрия
в) тепловизионная съёмка
г) ультразвуковая диагностика
д) бухгалтерский учёт



Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между цифровой технологией и её назначением.

Технология	Назначение
1) BIM	А) информационное моделирование объекта
2) GIS	Б) геоинформационные системы
3) IoT	В) интернет вещей
4) VR/AR	Г) виртуальная и дополненная реальность

10. Установите соответствие между программой и её функцией.

Программа	Функция
1) Revit	А) BIM-моделирование
2) AutoCAD	Б) создание чертежей
3) ГРАНД-Смета	В) составление смет
4) Microsoft Project	Г) календарное планирование

11. Установите соответствие между этапом жизненного цикла объекта и цифровой технологией.

Этап	Технология
1) Изыскания	А) лазерное сканирование
2) Проектирование	Б) BIM
3) Строительство	В) дроны и мониторинг
4) Эксплуатация	Г) цифровой двойник

12. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
1) Цифровой двойник	А) виртуальная копия объекта
2) Коллизия	Б) пересечение элементов модели
3) IFC	В) формат обмена данными
4) 4D-моделирование	Г) модель с учётом времени

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы внедрения BIM-технологий в строительной организации в правильной последовательности.

а) анализ потребностей

б) выбор программного обеспечения

в) обучение персонала

г) пилотный проект

д) масштабирование

14. Расположите этапы создания BIM-модели в правильной последовательности.

а) создание основы (сетки, уровней)

б) моделирование несущих конструкций

в) моделирование инженерных систем

г) добавление атрибутивной информации

д) проверка коллизий

15. Расположите этапы обработки данных лазерного сканирования в правильной последовательности.

а) сканирование объекта

б) регистрация сканов

в) фильтрация шумов

г) построение облака точек

д) создание 3D-модели

16. Расположите этапы цифровизации строительного процесса в правильной последовательности.

а) сбор данных

б) обработка данных

в) анализ данных

г) принятие решений

д) контроль результатов

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «информационное моделирование зданий и сооружений».
Ответ: BIM.

18. Как называется формат обмена данными между BIM-программами?
Ответ: IFC.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Технология создания виртуальной копии реального объекта называется цифровым _____».
Ответ: двойником.

20. Напишите термин: «система автоматизированного проектирования, используемая для создания чертежей».
Ответ: CAD.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какая технология позволяет выявлять пересечения элементов здания в цифровой модели?
а) проверка коллизий
б) 3D-печать
в) тепловизионная съёмка
г) сметный расчёт

2. Что такое цифровой двойник здания?
а) виртуальная копия объекта, синхронизированная с реальным состоянием
б) чертёж здания
в) фотография фасада
г) смета на строительство

3. Какая программа относится к BIM-моделированию?
а) Revit
б) Word
в) Excel
г) Photoshop

4. Какая технология применяется для мониторинга строительной площадки с воздуха?
а) беспилотные летательные аппараты
б) лазерный сканер
в) тепловизор
г) эхолот

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие данные могут быть получены с помощью лазерного сканирования?
а) облако точек
б) 3D-модель
в) ортофотоплан
г) теплограмма
д) смета

6. Какие цифровые технологии используются для управления строительными проектами?
а) календарно-сетевое планирование
б) BIM
в) системы электронного документооборота
г) дроны
д) бухгалтерские программы

7. Какие преимущества даёт использование VR/AR в строительстве?
а) визуализация проекта
б) обучение персонала
в) контроль строительства
г) безопасность



д) увеличение бумажной работы

8. Какие технологии относятся к цифровым в строительстве?

а) BIM
б) IoT
в) 3D-печать
г) роботизация
д) ручной чертёж

Ключ: 5 — а, б; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между цифровой технологией и её применением.

Технология	Применение
1) BIM	А) проектирование и управление
2) GIS	Б) анализ территории
3) IoT	В) мониторинг оборудования
4) VR/AR	Г) визуализация и обучение

10. Установите соответствие между программой и её назначением.

Программа	Назначение
1) Revit	А) BIM-моделирование
2) AutoCAD	Б) 2D/3D проектирование
3) Navisworks	В) проверка коллизий
4) Microsoft Project	Г) управление сроками

11. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
1) 4D-модель	А) модель с учётом времени
2) 5D-модель	Б) модель с учётом стоимости
3) 6D-модель	В) модель с учётом эксплуатации
4) 7D-модель	Г) модель с учётом жизненного цикла

12. Установите соответствие между этапом и цифровым инструментом.

Этап	Инструмент
1) Изыскания	А) дрон
2) Проектирование	Б) BIM
3) Строительство	В) лазерное сканирование
4) Эксплуатация	Г) цифровой двойник

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы внедрения цифровых технологий в строительной организации в правильной последовательности.

а) анализ потребностей
б) выбор решения
в) обучение персонала
г) пилотный проект
д) масштабирование

14. Расположите этапы создания цифрового двойника здания в правильной последовательности.

а) сбор данных
б) построение модели
в) калибровка
г) интеграция с системами мониторинга
д) эксплуатация

15. Расположите этапы обработки данных БПЛА в правильной последовательности.

а) планирование полёта
б) выполнение съёмки
в) обработка снимков
г) создание ортофотоплана
д) анализ результатов

16. Расположите этапы цифровизации документооборота в строительстве в правильной последовательности.



а) анализ документопотоков
б) выбор системы электронного документооборота
в) внедрение
г) обучение сотрудников
д) эксплуатация

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «система автоматизированного проектирования, используемая для создания чертежей».
Ответ: CAD.

18. Как называется технология создания виртуальной копии объекта, синхронизированной с реальным состоянием?
Ответ: цифровой двойник.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Формат обмена данными между BIM-программами называется _____».
Ответ: IFC.

20. Напишите термин: «проверка цифровой модели на наличие пересечений элементов».
Ответ: проверка коллизий.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Контрольная работа

1. Понятие цифровой трансформации отрасли. Цели, задачи и направления цифровизации строительства.
2. Роль цифровых технологий в повышении эффективности строительного производства.
3. Государственная политика и стратегия цифровой трансформации строительной отрасли в Российской Федерации.
4. Нормативно-правовое регулирование информационного моделирования в строительстве.
5. Технологии информационного моделирования (ТИМ/BIM): понятие, сущность, значение.
6. Цифровая информационная модель объекта капитального строительства: определение, состав, назначение.
7. Сводная цифровая модель: правила формирования и области применения.
8. Уровни проработки информационной модели (LOD) и их связь с этапами жизненного цикла объекта.
9. Открытые форматы обмена данными в информационном моделировании.
10. Среда общих данных (СОД): назначение, структура, требования.
11. Информационная безопасность в цифровом строительстве.
12. Классификатор строительных ресурсов и его роль в цифровой экосистеме отрасли.
13. Цифровые технологии на этапе проектирования объектов промышленного и гражданского строительства.
14. Цифровые технологии на этапе строительства: единая среда данных, цифровые документы, мобильность.
15. Цифровой строительный контроль и автоматизированный сбор данных.
16. Применение беспилотных летательных аппаратов и лазерного сканирования в строительстве.
17. Технологии дополненной и виртуальной реальности (AR/VR) в строительной отрасли.
18. Искусственный интеллект и большие данные в строительстве.
19. Интернет вещей (IoT) и сенсорные системы на строительной площадке и в эксплуатируемых зданиях.

20. Аддитивные технологии (3D-печать) в строительстве.
21. Цифровые контракты и смарт-контракты в строительной деятельности.
22. Цифровизация рынка недвижимости: основные направления и технологии.
23. Цифровые двойники зданий и сооружений: понятие, назначение, применение.
24. Автоматизация управления строительными проектами с использованием программных комплексов.
25. Интеграция информационных систем участников строительного процесса.
26. Электронный документооборот и цифровая подпись в строительстве.
27. Цифровые платформы и сервисы для управления строительными процессами.
28. Применение геоинформационных систем (ГИС) в строительстве.
29. Технологии блокчейн в строительной отрасли.
30. Цифровые технологии в эксплуатации и обслуживании зданий и сооружений.
31. Умный дом и интеллектуальные системы управления зданиями.
32. Цифровизация процессов технического надзора и авторского надзора.
33. Экономические эффекты цифровой трансформации строительной отрасли.
34. Кадровое обеспечение цифровой трансформации строительства. Компетенции специалистов.
35. Барьеры и риски цифровой трансформации строительной отрасли.
36. Перспективные направления развития цифровых технологий в строительстве.
37. Опыт зарубежных стран в цифровизации строительной отрасли.
38. Взаимосвязь цифровой трансформации строительства и концепции «Индустрия 4.0».
39. Роль цифровых технологий в обеспечении безопасности и качества строительства.
40. Влияние цифровой трансформации на организацию и управление строительно-монтажными работами.

Перечень вопросов к зачету по дисциплине
«Цифровая трансформация отрасли»

1. Понятие цифровой трансформации строительной отрасли. Цели, задачи и направления цифровизации.
2. Государственная стратегия и политика цифровой трансформации строительства в Российской Федерации.
3. Нормативно-правовое регулирование информационного моделирования в строительстве.
4. Постановление Правительства РФ № 331: суть, значение и основные положения.
5. Технологии информационного моделирования (ТИМ/BIM): определение, сущность, преимущества.
6. Цифровая информационная модель объекта капитального строительства: состав и назначение.
7. Сводная цифровая модель: правила формирования и области применения.
8. Уровни проработки информационной модели (LOD) и их связь с этапами жизненного цикла.
9. Открытые форматы обмена данными в информационном моделировании.
10. Среда общих данных (СОД): назначение, структура, требования.
11. Информационная безопасность в цифровом строительстве.
12. Классификатор строительных ресурсов и его роль в цифровой экосистеме отрасли.
13. Цифровые технологии на этапе проектирования объектов промышленного и гражданского строительства.
14. Цифровые технологии на этапе строительства: единая среда данных, цифровые документы, мобильность.
15. Цифровой строительный контроль и автоматизированный сбор данных.
16. Применение беспилотных летательных аппаратов и лазерного сканирования в строительстве.
17. Технологии дополненной и виртуальной реальности (AR/VR) в строительной отрасли.
18. Искусственный интеллект и большие данные в строительстве.
19. Интернет вещей (IoT) и сенсорные системы на строительной площадке и в зданиях.
20. Аддитивные технологии (3D-печать) в строительстве.



21. Цифровые контракты и смарт-контракты в строительной деятельности.
22. Цифровизация рынка недвижимости: основные направления и технологии.
23. Цифровые двойники зданий и сооружений: понятие, назначение, применение.
24. Автоматизация управления строительными проектами с использованием программных комплексов.
25. Интеграция информационных систем участников строительного процесса.
26. Электронный документооборот и цифровая подпись в строительстве.
27. Цифровые платформы и сервисы для управления строительными процессами.
28. Применение геоинформационных систем (ГИС) в строительстве.
29. Технологии блокчейн в строительной отрасли.
30. Цифровые технологии в эксплуатации и обслуживании зданий и сооружений.
31. Умный дом и интеллектуальные системы управления зданиями.
32. Цифровизация процессов технического надзора и авторского надзора.
33. Экономические эффекты цифровой трансформации строительной отрасли.
34. Кадровое обеспечение цифровой трансформации строительства. Компетенции специалистов.
35. Барьеры и риски цифровой трансформации строительной отрасли.
36. Перспективные направления развития цифровых технологий в строительстве.
37. Опыт зарубежных стран в цифровизации строительной отрасли.
38. Взаимосвязь цифровой трансформации строительства и концепции «Индустрия 4.0».
39. Роль цифровых технологий в обеспечении безопасности и качества строительства.
40. Влияние цифровой трансформации на организацию и управление строительно-монтажными работами.
41. BIM-координация и проверка на коллизии.
42. Многомерное проектирование (4D, 5D, 6D, 7D) в строительстве.
43. Цифровая зрелость строительной организации: понятие и методы оценки.
44. Государственные информационные системы в строительстве.
45. Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД).
46. Цифровые сервисы и суперсервисы для строительной отрасли.
47. Онлайн-согласования и цифровые разрешительные процедуры в строительстве.
48. Цифровой паспорт объекта капитального строительства.
49. Роботизация и автоматизация строительных процессов.
50. Концепция «Умный город» и цифровизация строительства.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и

другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в

списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал



	монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.25 Технологическое предпринимательство*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте			
4	4	4	Информационные технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий			
4	4	4	Информационные технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий			
4	4	4	Информационные технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации			
4	4	4	Информационные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
УК - 10.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
1	1	1	Основы российской государственности
7	7	7	Технологическое предпринимательство
УК - 10.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
1	1	1	Основы российской государственности
7	7	7	Технологическое предпринимательство
УК - 10.3 Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			выпускной квалификационной работы
1	1	1	Основы российской государственности
7	7	7	Технологическое предпринимательство
УК - 10.4 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия с государственными и общественными организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
1	1	1	Основы российской государственности
7	7	7	Технологическое предпринимательство

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте					
Знать: информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий					
Знать: базы данных и компьютерных сетевых технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий					
Знать: информационные и компьютерные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации					
Знать: прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками работы в прикладном программном	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
обеспечении для разработки и оформления технической документации			допускаются пробелы		
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией					
Знать: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: использовать положения современного законодательства в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения правовых норм, регулирующих борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: основы социальных и профессиональных антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: основы социальных и профессиональных антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений в социальной и профессиональной сферах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.3 Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: социальн	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	вопросы к зачету, тесты



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
о-культурные причины проявления экстремизма, терроризма и коррупции	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	
Уметь: распознавать проявления экстремизма, терроризма и коррупции в общественной системе	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: идеологическими механизмами регулирования борьбы с проявлением экстремизма, терроризма и коррупции	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.4 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия с государственными и общественными организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: основы социальных и профессиональных взаимоотношений по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками использования антитеррористических, антиэкстремистских и антикоррупционных методов взаимодействия в социальной и профессиональной сферах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте					
Знать: информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объекте профессиональной деятельности					
Уметь: выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий					
Знать: базы данных и компьютерных сетевые технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий					
Знать: информационные и компьютерные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой	Частичное владение	Несистематическое применение	В систематическом	Успешное и систематическое	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации					
Знать: прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: основы социальных и профессиональных антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: основы социальных и профессиональных антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений в социальной и профессиональной сферах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.3 Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: социально-культурные причины проявления экстремизма, терроризма и коррупции	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: распознавать проявления экстремизма, терроризма и коррупции в общественной системе	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: идеологическими механизмами регулирования борьбы с проявлением экстремизма, терроризма и коррупции	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК - 10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК - 10.4 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия с государственными и общественными организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: основы социальных и профессиональных взаимоотношений по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками использования антитеррористических, антиэкстремистских и антикоррупционных методов взаимодействия в социальной и профессиональной сферах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Технологическое предпринимательство»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основной целью технологического предпринимательства?
а) создание и коммерциализация инновационных технологий
б) производство традиционных строительных материалов
в) увеличение численности работников
г) снижение налоговой нагрузки
2. Какой этап жизненного цикла стартапа связан с проверкой гипотез и поиском первых клиентов?
а) посевная стадия
б) стадия роста
в) стадия зрелости
г) стадия спада
3. Что понимается под минимально жизнеспособным продуктом (MVP)?
а) версия продукта с минимальным набором функций, достаточным для первых пользователей
б) окончательная версия продукта
в) прототип без функциональности
г) маркетинговая презентация
4. Какой источник финансирования характерен для ранних стадий технологического стартапа?
а) венчурные инвестиции
б) банковский кредит под залог недвижимости
в) государственные субсидии
г) лизинг оборудования
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие признаки характерны для технологического предпринимательства?
а) инновационность
б) высокий риск
в) ориентация на масштабирование
г) использование новых технологий
д) гарантированная прибыль
6. Какие виды инноваций в строительстве могут стать основой стартапа?
а) новые строительные материалы
б) цифровые технологии проектирования
в) энергоэффективные решения
г) технологии 3D-печати зданий
д) традиционные методы кладки
7. Какие элементы включает бизнес-модель стартапа?
а) ценностное предложение
б) целевые клиенты
в) каналы сбыта
г) источники дохода
д) личные предпочтения основателя
8. Какие риски характерны для технологического предпринимательства в строительстве?
а) технологический риск
б) рыночный риск
в) финансовый риск
г) регуляторный риск
д) гарантированный успех
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между этапом жизненного цикла стартапа и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Посевная стадия	А) проверка гипотез, создание MVP
2) Стартап	Б) поиск первых клиентов, первые продажи
3) Рост	В) масштабирование, увеличение доли рынка
4) Зрелость	Г) стабильная прибыль, оптимизация процессов

10. Установите соответствие между источником финансирования и его характеристикой.

Источник	Характеристика
1) Венчурный капитал	А) инвестиции в обмен на долю в компании
2) Бизнес-ангел	Б) частный инвестор на ранней стадии
3) Краудфандинг	В) сбор средств через интернет-платформы
4) Грант	Г) безвозмездная государственная поддержка

11. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
1) MVP	А) минимально жизнеспособный продукт
2) Пивот	Б) смена бизнес-модели или продукта
3) Скейлинг	В) масштабирование бизнеса
4) Дорожная карта	Г) план развития продукта

12. Установите соответствие между видом интеллектуальной собственности и её объектом.

Вид	Объект
1) Патент	А) техническое решение
2) Товарный знак	Б) обозначение продукции
3) Авторское право	В) произведение науки или искусства
4) Ноу-хау	Г) секрет производства

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы создания технологического стартапа в правильной последовательности.
а) генерация идеи
б) проверка гипотез
в) создание MVP
г) поиск первых клиентов
д) масштабирование

14. Расположите этапы разработки бизнес-плана стартапа в правильной последовательности.
а) анализ рынка
б) разработка ценностного предложения
в) формирование финансовой модели
г) оценка рисков
д) презентация инвесторам

15. Расположите этапы вывода инновационного продукта на строительный рынок в правильной последовательности.
а) исследование потребностей рынка
б) разработка прототипа
в) испытания
г) сертификация
д) коммерциализация

16. Расположите этапы работы с инвестором в правильной последовательности.
а) подготовка питча
б) поиск инвестора
в) переговоры
г) due diligence
д) заключение сделки



Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «версия продукта с минимальным набором функций, достаточным для первых пользователей».
Ответ: MVP (минимально жизнеспособный продукт).

18. Как называется смена бизнес-модели или продукта стартапа на основе обратной связи от рынка?
Ответ: пивот.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Процесс масштабирования бизнеса называется _____».
Ответ: скейлинг (масштабирование).

20. Напишите термин: «частный инвестор, вкладывающий средства в стартапы на ранней стадии».
Ответ: бизнес-ангел.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что является ключевым отличием технологического предпринимательства от традиционного?
а) ориентация на инновации и масштабируемость
б) использование только традиционных технологий
в) отсутствие рисков
г) работа только на местном рынке

2. Какой документ описывает основные аспекты нового проекта и используется для привлечения инвестиций?
а) бизнес-план
б) смета
в) техническое задание
г) акт выполненных работ

3. Что понимается под ценностным предложением стартапа?
а) выгода, которую получает клиент от продукта
б) стоимость продукта
в) себестоимость производства
г) прибыль основателя

4. Какой метод используется для проверки спроса на инновационный продукт до его запуска?
а) тестирование концепции (concept testing)
б) массовое производство
в) строительство завода
г) наём большого штата

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие характеристики присущи успешному технологическому предпринимателю?
а) готовность к риску
б) инновационное мышление
в) настойчивость
г) гибкость
д) избегание обратной связи

6. Какие инновационные технологии в строительстве могут быть коммерциализированы?
а) BIM-технологии
б) 3D-печать зданий
в) умные строительные материалы
г) дроны для мониторинга
д) ручной инструмент

7. Какие источники финансирования доступны для стартапа на ранней стадии?

а) собственные средства
б) бизнес-ангелы
в) краудфандинг
г) гранты
д) IPO

8. Какие факторы необходимо учитывать при выводе инновационного продукта на строительный рынок?

а) потребности рынка
б) конкуренцию
в) нормативное регулирование
г) стоимость производства
д) личные предпочтения

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между этапом жизненного цикла стартапа и его характеристикой.

Этап	Характеристика
1) Идея	А) формирование концепции
2) Прототип	Б) создание опытного образца
3) Запуск	В) выход на рынок
4) Рост	Г) увеличение объёмов продаж

10. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
1) Стартап	А) временная организация, созданная для поиска масштабируемой бизнес-модели
2) Инновация	Б) нововведение, внедрённое на рынок
3) Коммерциализация	В) процесс превращения идеи в товар
4) Масштабирование	Г) рост бизнеса без пропорционального увеличения затрат

11. Установите соответствие между видом риска и его примером.

Вид риска	Пример
1) Технологический	А) технология не работает
2) Рыночный	Б) продукт не востребован
3) Финансовый	В) нехватка средств
4) Регуляторный	Г) изменения в законодательстве

12. Установите соответствие между методом исследования рынка и его содержанием.

Метод	Содержание
1) Интервью	А) беседа с потенциальными клиентами
2) Опрос	Б) анкетирование
3) Наблюдение	В) изучение поведения
4) Анализ конкурентов	Г) изучение аналогичных продуктов

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы проверки гипотез стартапа в правильной последовательности.

а) формулировка гипотезы
б) разработка эксперимента
в) проведение эксперимента
г) анализ результатов
д) корректировка гипотезы

14. Расположите этапы создания прототипа в правильной последовательности.

а) определение требований
б) проектирование
в) изготовление
г) испытания



д) доработка

15. Расположите этапы привлечения инвестиций в стартап в правильной последовательности.

а) подготовка презентации
б) поиск инвесторов
в) переговоры
г) due diligence
д) получение инвестиций

16. Расположите этапы коммерциализации технологии в правильной последовательности.

а) оценка потенциала
б) разработка бизнес-модели
в) создание прототипа
г) тестирование рынком
д) запуск продаж

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «временная организация, созданная для поиска масштабируемой бизнес-модели».

Ответ: стартап.

18. Как называется процесс превращения идеи в товар или услугу, востребованные на рынке?

Ответ: коммерциализация.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Инвестор, вкладывающий средства в стартапы на ранней стадии, называется бизнес-_____».

Ответ: ангелом.

20. Напишите термин: «выгода, которую получает клиент от использования продукта».

Ответ: ценностное предложение.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту

1. Понятие технологического предпринимательства. Его сущность и отличительные черты.
2. Специфика технологического предпринимательства. «Рождение» технологического проекта.
3. Основные этапы в истории развития технологического предпринимательства.
4. Признаки и функции предпринимательской деятельности. Субъекты и объекты предпринимательства.
5. Эволюция предпринимательства. Условия и факторы развития технологического предпринимательства.
6. Роль технологического предпринимательства в коммерциализации результатов инновационной деятельности.
7. Классификация компаний в сфере технологического предпринимательства.
8. Организационно-экономические формы технологического предпринимательства.
9. Модели технологического предпринимательства.
10. Технологическая компания: определение и признаки. Малая технологическая компания.
11. Методики генерации идей и их применимость для разных случаев. Жизненный цикл стартапа.
12. Источники идей в технологическом предпринимательстве. Характеристики перспективной бизнес-идеи.
13. Способы модификации идеи, используемые в технологическом предпринимательстве.

14. Понятие и этапы разработки продукта: подход Product development.
15. Содержание моделей product development и customer development для наукоёмких технологий.
16. Понятие unit-экономики продукта. Как в сжатом виде характеризовать unit-экономику.
17. MVP (минимально жизнеспособный продукт): определение и назначение.
18. Итерационный подход в управлении проектами. Применение методологии Agile.
19. Для чего проводится изучение потенциального рынка сбыта в технологическом предпринимательстве.
20. Основные операции маркетинговых исследований на рынке технологий.
21. Особенности рынков инновационных продуктов и услуг. Жизненный цикл принятия технологий.
22. Основные группы потребителей на рынке инновационных продуктов и услуг. Особенности их поведения.
23. Факторы конкуренции на рынке инновационных продуктов и услуг.
24. Особенности проведения PEST-анализа и представление его результатов для наукоёмких технологий.
25. Специфика анализа пяти сил Портера для целей коммерциализации инновационных технологий.
26. Возможности применения 4P-анализа в проектировании коммерциализации инновационной технологии.
27. Сторителлинг: отличие от традиционных платных методов продвижения продукта.
28. Этапы вывода наукоёмких технологий на рынок.
29. Основные модели и стратегии трансфера инновационных технологий.
30. Проработка и отображение целей коммерциализации технологии с учётом SMART критериев.
31. Представление экономической сути технологии в контексте моделей чёрного ящика и цепочки создания ценности.
32. Разработка сценарной программы коммерциализации инновационной технологии.
33. Оценка возможных рисков вывода инновационной технологии на рынок.
34. Понятие патента и ноу-хау в технологическом предпринимательстве. Когда новшество защищать патентом, а когда оставлять в форме ноу-хау.
35. Классификация объектов интеллектуальной собственности в сфере технологического предпринимательства.
36. Какой показатель оценивает разницу между приведёнными доходами и расходами инвестиционного проекта.
37. Что такое инвестиционный бюджет стартапа. Какую информацию инвестор считает наиболее важной для принятия решения об инвестировании.
38. Разработка финансовой модели коммерциализации инновационной технологии.
39. Проектирование финансовых особенностей внедрения и эксплуатации инновационной технологии.
40. Оценка окупаемости и экономической эффективности внедрения инновационной технологии.
41. Основные показатели экономической эффективности инноваций и их прикладное значение.
42. Назовите факторы, которые следует учесть при определении ставки дисконтирования денежных потоков и оценки инвестиций в проекте технологического предпринимательства.
43. Общие положения декомпозиции проекта высокотехнологичных проектов.
44. Выявление проблемных мест и проведение GAP-анализа.
45. Выявление, описание и анализ основных стейкхолдеров проектной инициативы.
46. Разработка принципов командообразования для создания технологического стартапа.
47. Этапы разработки продукта: подход Product development (для конкретного продукта).
48. Понятие, состав и основные закономерности функционирования экосистемы технико-технологических проектов.

49. Функции и роль технопарка, бизнес-инкубатора, инновационно-технологического центра, технополиса в развитии технологического предпринимательства.

50. Роль бизнес-ангелов и венчурных фондов в развитии и поддержке технологического предпринимательства. Особенности инвестирования технологического предпринимательства венчурными фондами.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.26 Системы автоматизированного проектирования в строительстве*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата			
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование			
2	2	2	Инженерная графика
1	1	1	Начертательная геометрия
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
ОПК-6 .2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
ОПК-6 .3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения			
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-6 .4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			строительстве
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания			
2	2	2	Инженерная графика
1	1	1	Начертательная геометрия
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
6	6	6	Проектная практика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: разрабатывать командную стратегию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: разрабатывать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
командную стратегию			небольшие ошибки		
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования в строительстве»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что понимается под САПР?
а) система автоматизированного проектирования
б) система управления строительством
в) программа для расчёта смет
г) база данных материалов

2. Какой формат является основным для обмена данными между CAD-системами?
а) DWG
б) DOC
в) MP3
г) AVI

3. Какая программа относится к BIM-моделированию?
а) Revit
б) Word
в) Excel
г) Photoshop

4. Что такое параметрическое проектирование?
а) создание модели на основе параметров и зависимостей
б) рисование вручную
в) копирование чертежей
г) сканирование объекта

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие задачи решает САПР в строительстве?
а) разработка чертежей
б) 3D-моделирование
в) расчёт конструкций
г) оформление документации
д) управление персоналом

6. Какие программные продукты используются для расчёта строительных конструкций?
а) SCAD
б) ЛИРА
в) Robot
г) Ansys
д) AutoCAD

7. Какие преимущества даёт использование САПР?
а) повышение точности
б) сокращение сроков
в) снижение ошибок
г) возможность визуализации
д) увеличение бумажного документооборота

8. Какие форматы используются для обмена данными между САПР?
а) DWG
б) DXF
в) IFC
г) STEP
д) JPEG

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между программой и её назначением.

Программа	Назначение
1) AutoCAD	А) 2D/3D черчение

2) Revit	Б) BIM-моделирование
3) SCAD	В) расчёт конструкций
4) 3ds Max	Г) визуализация

10. Установите соответствие между этапом проектирования и задачей.

Этап	Задача
1) Изыскания	А) обработка данных
2) Архитектурное проектирование	Б) создание объёмно-планировочных решений
3) Конструктивное проектирование	В) расчёт и конструирование
4) Оформление	Г) выпуск документации

11. Установите соответствие между типом модели и её характеристикой.

Тип модели	Характеристика
1) 2D	А) плоские чертежи
2) 3D	Б) объёмная модель
3) 4D	В) с учётом времени
4) 5D	Г) с учётом стоимости

12. Установите соответствие между термином и определением.

Термин	Определение
1) Коллизия	А) пересечение элементов модели
2) BIM	Б) информационное моделирование
3) CAD	В) автоматизированное проектирование
4) Параметризация	Г) задание зависимостей

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы проектирования в САПР в правильной последовательности.
а) создание эскиза
б) построение 3D-модели
в) расчёт
г) оформление чертежей

14. Расположите этапы работы с BIM-моделью в правильной последовательности.
а) создание основы
б) моделирование конструкций
в) моделирование инженерных систем
г) проверка коллизий

15. Расположите этапы внедрения САПР в организации в правильной последовательности.
а) анализ потребностей
б) выбор ПО
в) обучение
г) внедрение

16. Расположите этапы обработки данных лазерного сканирования в правильной последовательности.
а) сканирование
б) регистрация
в) фильтрация
г) построение модели

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «система автоматизированного проектирования».
Ответ: САПР.

18. Как называется формат обмена данными для BIM-моделей?
Ответ: IFC.



19. Вставьте пропущенное слово:
«Программа для BIM-моделирования называется _____».
Ответ: Revit (или ArchiCAD).
20. Напишите термин: «создание модели на основе параметров и зависимостей».
Ответ: параметрическое проектирование.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какая технология позволяет создать цифровую модель здания с информацией о всех элементах?
а) BIM
б) CAD
в) GIS
г) VR
2. Какой формат является собственным для AutoCAD?
а) DWG
б) IFC
в) RVT
г) PDF
3. Какая программа используется для архитектурного проектирования и BIM?
а) ArchiCAD
б) Excel
в) Word
г) PowerPoint
4. Что такое коллизия в САПР?
а) пересечение элементов модели
б) ошибка в расчёте
в) сбой программы
г) потеря данных
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды САПР существуют?
а) машиностроительные
б) строительные
в) архитектурные
г) электронные
д) медицинские
6. Какие функции выполняют BIM-системы?
а) 3D-моделирование
б) автоматический подсчёт объёмов
в) проверка коллизий
г) управление жизненным циклом
д) расчёт заработной платы
7. Какие данные можно получить из BIM-модели?
а) объёмы материалов
б) стоимость
в) сроки
г) характеристики оборудования
д) личные данные сотрудников
8. Какие технологии интегрируются с САПР?
а) лазерное сканирование
б) фотограмметрия
в) VR/AR
г) облачные вычисления
д) ручной чертёж
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между программой и её типом.

Программа	Тип
1) AutoCAD	А) CAD
2) Revit	Б) BIM

3) SCAD	В) расчётный комплекс
4) 3ds Max	Г) визуализация

10. Установите соответствие между этапом и результатом.

Этап	Результат
1) Эскиз	А) предварительное решение
2) 3D-модель	Б) объёмный объект
3) Расчёт	В) проверка прочности
4) Чертежи	Г) рабочая документация

11. Установите соответствие между форматом и его назначением.

Формат	Назначение
1) DWG	А) чертежи AutoCAD
2) IFC	Б) обмен BIM-данными
3) PDF	В) печать и просмотр
4) STL	Г) 3D-печать

12. Установите соответствие между термином и определением.

Термин	Определение
1) 4D	А) модель с учётом времени
2) 5D	Б) модель с учётом стоимости
3) 6D	В) модель с учётом эксплуатации
4) 7D	Г) модель с учётом жизненного цикла

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы создания BIM-модели в правильной последовательности.
а) создание уровней
б) моделирование стен
в) моделирование перекрытий
г) добавление окон и дверей
д) проверка коллизий

14. Расположите этапы автоматизированного расчёта конструкции в правильной последовательности.
а) создание расчётной схемы
б) задание нагрузок
в) выполнение расчёта
г) анализ результатов
д) корректировка модели

15. Расположите этапы оформления документации в САПР в правильной последовательности.
а) настройка шаблона
б) создание видов
в) нанесение размеров
г) вывод на печать

16. Расположите этапы внедрения BIM в строительной организации в правильной последовательности.
а) анализ потребностей
б) выбор ПО
в) обучение персонала
г) пилотный проект
д) масштабирование

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «информационное моделирование зданий и сооружений».
Ответ: BIM.

18. Как называется формат обмена данными между CAD-системами?
Ответ: DXF (или DWG).
19. Вставьте пропущенное слово:
«Программа для расчёта строительных конструкций называется _____».
Ответ: SCAD (или ЛИРА).
20. Напишите термин: «пересечение элементов в цифровой модели».
Ответ: коллизия.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие САПР. Цели и задачи автоматизации проектирования в строительстве.
2. Классификация САПР по назначению, уровню автоматизации и сложности.
3. Структура САПР: техническое, математическое, программное, информационное, лингвистическое обеспечение.
4. История возникновения и развития САПР. Исторические и технологические предпосылки появления САПР.
5. Влияние САПР на проектный процесс и качество проектной документации.
6. Понятие BIM (Building Information Modeling). Сущность технологии информационного моделирования зданий.
7. Отличия BIM-проектирования от традиционного 2D-черчения.
8. Преимущества BIM-технологий: автоматическое обновление видов, выявление коллизий, единая база данных элементов, автоматическая генерация спецификаций.
9. Уровни проработки элементов модели (LOD) для различных стадий жизненного цикла.
10. Понятие 4D-, 5D-, 6D-моделирования в строительстве.
11. Программные продукты, относящиеся к САПР в строительстве: AutoCAD, Revit, ArchiCAD, nanoCAD.
12. Программа Autodesk AutoCAD: назначение, возможности, принципы работы.
13. Программа Autodesk Revit: назначение, возможности, принципы работы.
14. Программа ArchiCAD (Graphisoft): назначение, возможности, принципы работы.
15. Программа nanoCAD: назначение, возможности, принципы работы. Соответствие российским стандартам.
16. Программа Advance Steel: проектирование строительных металлоконструкций.
17. Программа Tekla Structures: проектирование металлоконструкций.
18. Программа Renga Architecture: назначение и возможности.
19. Программа MagiCAD: проектирование инженерных систем (отопление, вентиляция, кондиционирование).
20. Программа Navisworks: 4D-моделирование и управление строительством.
21. Программный комплекс ЛИРА-САПР: назначение, возможности, принципы работы.
22. Программный комплекс SCAD: назначение, возможности, принципы работы.
23. Программный комплекс «Мономах-САПР»: расчёт конструкций из монолитного железобетона и зданий с кирпичными стенами.
24. Программный комплекс STARK ES: расчёт пространственных конструкций.
25. Программный комплекс ПК САПФИР: назначение и возможности.
26. Основные принципы создания расчётной схемы в ПК ЛИРА-САПР.
27. Метод конечных элементов (МКЭ) как основа расчётных комплексов. Библиотека конечных элементов.
28. Моделирование условий закрепления и жёсткостей в расчётных комплексах.
29. Задание нагрузок и их сочетаний (РСУ, РСН) в расчётных комплексах.
30. Программные комплексы для расчёта оснований и фундаментов: PLAXIS, «Фундамент».
31. Автоматизированное проектирование технологии и организации строительства (ПОС, ППР).
32. Разработка схемы планировочной организации земельного участка (ПЗУ) в САПР.
33. Разработка архитектурных чертежей (АР) в САПР.
34. Разработка конструктивных решений (КР) в САПР.
35. Автоматизация составления смет и определения стоимости строительства (Гранд-Смета).



36. Автоматизация контроля качества и экологии в строительстве.
37. Автоматизация системы управления строительной организацией.
38. Мультимедийные технологии в строительстве и САПР.
39. Работа в глобальной сети Internet как часть САПР-технологий.
40. Стандартные форматы файлов для обмена данными между САПР: .dwg, .rvt, .ifc.
41. Формат IFC как открытый стандарт обмена данными между различными BIM-приложениями.
42. Универсальный формат PDF для просмотра и печати чертежей.
43. ЕСКД и СПДС: область применения стандартов в САПР.
44. Настройка пространства модели в AutoCAD: единицы измерения, точность, режимы рисования, слои, текстовые и размерные стили.
45. Выполнение плана этажа в AutoCAD: типы линий и веса для оконных проёмов, перегородок, координационных осей.
46. Жизненный цикл объекта капитального строительства: этапы и роль BIM-модели на каждом этапе.
47. Управление документами, координация и моделирование на протяжении жизненного цикла проекта.
48. Выявление коллизий (пересечений конструкций и систем) на этапе проекта.
49. Автоматическая генерация спецификаций, ведомостей объёмов работ и смет в BIM-среде.
50. Перспективы развития САПР в строительстве: облачные технологии, VR/AR, искусственный интеллект

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов

результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

Разработчик: Подписано простой ЭП 28.05.2025 Чундышко Вячеслав Юрьевич

Зав. кафедрой: Подписано простой ЭП 28.05.2025 Ягубов Эмин Зафар оглы

Зав. выпускающей кафедрой: Подписано простой ЭП 28.05.2025 Ягубов Эмин Зафар оглы



Фонд оценочных средств рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.27 Теоретическая механика

направления подготовки бакалавров «08.03.01 Строительство»

профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

программа подготовки «бакалавр»

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Информационные технологии
2	3	2	Теоретическая механика
3	4	3	Техническая механика
4	4	4	Технологическая практика
ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Информационные технологии
2	3	2	Теоретическая механика
3	4	3	Техническая механика
4	4	4	Технологическая практика
ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Информационные технологии
2	3	2	Теоретическая механика
3	4	3	Техническая механика
4	4	4	Технологическая практика
ОПК-3 .1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	3	2	Теоретическая механика
3	4	3	Техническая механика

ОПК-3 .2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	3	2	Теоретическая механика
3	4	3	Техническая механика
ОПК-3 .3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	3	2	Теоретическая механика
3	4	3	Техническая механика

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональнойдеятельности					
Знать: классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен
Уметь: выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности, определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выявления и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности,на основе теоретического (экспериментального) исследования					
Знать: классификацию физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен
Уметь: определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности,на основе экспериментальных исследований					
Знать: характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен
Уметь: определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой определения характеристик	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	



Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«Теоретическая механика»

Вариант 1

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
ОПК – 3.1	Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	1.Материальная точка массой m = 4 кг движется по окружности радиуса R = 2 м с постоянной по модулю скоростью v = 3 м/с. Чему равен модуль равнодействующей всех сил, приложенных к точке? А) 0 Н Б) 6 Н1 В) 8 Н Г) 36 Н **Ответ: 18 Н** **По второму закону Ньютона модуль равнодействующей силы равен:** **$F=mv^2/r=18$ Н** 2. Выберите корректные утверждения, характеризующие свойства пары сил, приложенной к абсолютно твердому телу на плоскости: А) Пару сил можно уравновесить одной равнодействующей силой. Б) Главный вектор пары сил всегда равен нулю ($\bar{R} = 0$). В) Момент пары сил зависит от выбора центра приведения (точки, относительно которой он считается). Г) Момент пары сил является инвариантом и не зависит от выбора центра приведения. **Ответ: БГ** **Векторная сумма пары сил всегда равна 0 (ответ Б). Из-за равенства главного вектора нулю момент пары сил одинаков относительно любой точки плоскости (ответ Г)** 3. Установите соответствие между типом опорного закрепления на плоскости и количеством независимых неизвестных

		составляющих реакции (блокируемых степеней свободы). Тип опорного закрепления 1. Плоская жесткая (глухая) заделка балки в стену. 2. Шарнирно-неподвижная опора. 3. Шарнирно-подвижная опора (на катках) Количество составляющих реакций А. Одна составляющая реакции (сила, перпендикулярная опорной плоскости). Б. Две составляющие реакции (две взаимно перпендикулярные силы). В. Три составляющие реакции (две силы и один реактивный момент). **Ответ: 1В, 2Б, 3А** 4. Точка движется по окружности радиуса R = 4 м с постоянной по модулю скоростью v = 4 м/с. Чему равен модуль нормального (центростремительного) ускорения точки? А) 0 м/с^2 Б) 2 м/с2 В) 4 м/с2 Г) 16 м/с2 **Ответ: В** **ώ = v^2/r = 16/4 = 4 м/с2** 5. Расположите этапы нахождения опорных реакций для балки, находящейся в равновесии под действием плоской системы сил, в логическом порядке. А. Составление уравнений равновесия Б. Проверка правильности расчетов с помощью составления дополнительного уравнения моментов относительно любой другой точки. В. Изображение балки на расчетной схеме, Г. Решение полученной системы уравнений и нахождение численных значений реакций. **Ответ: ВАГБ.**
ОПК-3.2	Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	1. К консольной балке длиной L = 4 м на самом конце приложена сосредоточенная вертикальная сила F = 5 кН. Определите реактивный момент M_a в жесткой заделке (опора А на левом конце). А) M_a= 20 кН м

		Б) Ма= 30 кН м В) Ма= 40 кН м Г) Ма= 50 кН м **Ответ: А** **$M_a = F \cdot L = 5 \cdot 4 = 20$ кНм** 2. При строительстве в зоне потенциального воздействия селевых потоков или землетрясений оценивается динамическое поведение сооружения. Если частота вынужденных колебаний фундамента от внешнего техногенного или природного воздействия (ώ) совпадет с частотой собственных колебаний системы «сооружение-грунт» (ώ0), какое опасное явление возникнет? А) Затухание колебаний Б) Резонанс В) Девиация Г) Кавитация **Ответ: Б** **Обоснование: Совпадение частоты внешней силы и частоты собственных колебаний системы приводит к явлению резонанса**
ОПК- 3.3	Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий	1.Для предотвращения оползневого процесса на склоне проектируется подпорный контрфорс сложной ступенчатой формы. Метод определения координат какой механической характеристики твердого тела (или системы тел) применяется инженером для правильного расчета линии действия равнодействующей силы тяжести контрфорса? А) Центр давления Б) Центр тяжести (центр параллельных сил) В) Центр инерции кручения Г) Точка мгновенного центра скоростей **Ответ: Б** **Принцип возможных перемещений: для равновесия механической системы необходимо и достаточно, чтобы сумма работ активных сил на любом возможном перемещении была равна нулю** 2. Инженер-геолог оценивает устойчивость откоса, защищенного массивной стеной прямоугольного сечения. Опрокидывание стены может произойти вокруг точки А (внешнее ребро). Какое уравнение моментов

		относительно точки А гарантирует состояние равновесия (на грани опрокидывания), если Муд — момент удерживающих сил (вес стены), а Мопр — момент опрокидывающих сил (давление грунта и грунтовых вод)? А) $\sum M_A = M_{уд} - M_{опр} = 0$ Б) $\sum M_A = M_{уд} + M_{опр} = 0$ В) $\sum M_A = M_{уд} \cdot M_{опр} = 1$ Г) $\sum M_A = M_{опр} - 2M_{уд} = 0$ **Ответ: А** 3.Установите соответствие между типом защитного мероприятия на склоне и его механической сутью (принципом действия) с точки зрения теоретической механики (статики). 1.Разгрузка вершины откоса. 2.Устройство массивной подпорной стены у подножия. 3.Монтаж глубоких анкеров. А) Создание дополнительной внешней сосредоточенной силы, увеличивающего удерживающий момент сил против опрокидывания и сдвига. Б) Увеличение прижимной силы на глубоких поверхностях скольжения, что повышает предельную силу трения покоя грунта. В) Непосредственное уменьшение скатывающей составляющей за счет снижения массы оползневого блока. **Ответ: 1В, 2А, 3Б.** 4. Абсолютно твёрдое тело – это… А) физическое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится Б) условно принятое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится В) физическое тело, которое не подвержено деформации Г) условно принятое тело, которое не подвержено деформации **Ответ: Г** 5. К прямоугольной пластине со сторонами АВ = 6 м и ВС = 2 м приложена пара сил с

		модулем F = 20 Н. Силы направлены вдоль сторон AB и CD в противоположные стороны. Чему равен модуль момента этой пары сил? А) 120 Н·м Б) 80 Н·м В) 40 Н·м Г) 0 Н·м **Ответ: В**
ОПК-1.1	Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	1. В результате химической суффозии и вымывания солей пористость основания под массивным фундаментом критически возросла. При исследовании динамики объекта установлено, что жесткость основания упала в 4 раза, из-за чего частота собственных колебаний системы уменьшилась. Какое явление из раздела динамики теоретической механики может произойти с объектом, если частота внешних технологических вибраций осталась прежней и ранее была ниже частоты собственных колебаний? А) Полное затухание любых колебаний фундамента. Б) Смещение центра тяжести фундамента в геометрический центр. В) Возникновение резонанса (при приближении частоты собственных колебаний к частоте вынужденных). Г) Переход движения системы в режим чистого вращения вокруг мгновенного центра скоростей. **Ответ: В** **Снижение внешнего воздействия приводит к снижение частоты колебаний до уровня колебаний системы, в результате возникает резонанс** 2. Выберите все физико-химические процессы, протекающие на объекте, классификация которых в теоретической механике требует изменения параметров активных сил или реакций связей в расчетных моделях: А) Химическая коррозия анкерных болтов, удерживающих резервуар, приводящая к снижению их предельного удерживающего усилия. Б) Образование накипи и твердых отложений на внутренних стенках статического резервуара без изменения его внешних опор. В) Наводороживание и охрупчивание металла опор, снижающее их способность



		воспринимать динамические (ударные) нагрузки. Г) Равномерное изменение цвета лакокрасочного защитного покрытия технологических эстакад под воздействием ультрафиолета (без деструкции металла). **Ответ: АБВ** **А - меняет реакцию связей** **Б - увеличивает массу системы** **В - меняет динамические свойства материала**
ОПК - 1.2	Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	1. Установите соответствие между деталью и ее назначением А) Вал Б) Подшипник В) Шпонка 1. Соединение деталей, передающих крутящий момент 2. Поддержка вращающихся деталей, восприятие нагрузок 3. Передача вращающего момента, вращается **Ответ: А3, Б2, В3** 2. Инерцией называется: А) состояние покоя Б) вращение на месте В) равномерное прямолинейное движение Г) движение по наклонной плоскости. **Ответ АВ** 3. Расположите в правильной последовательности этапы теоретического исследования равновесия твердого тела для определения неизвестных опорных реакций: А) Составление уравнений статического равновесия Б) Выделение объекта исследования и изображение активных (заданных) сил. В) Совместное решение уравнений и вычисление численных значений искомых характеристик (реакций опор). Г) Замена отброшенных связей (опор) их реакциями (силами, направленными вдоль возможных ограничений). **Ответ: БГАВ**
ОПК-1.3	Определение характеристик химического процесса	1. На весовом испытательном стенде исследуется кинетика химического процесса горения твердого топлива. Расположите в

	(явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	правильной последовательности этапы экспериментального определения характеристик этого процесса через законы динамики точки переменной массы: А) Регистрация изменения веса образца во времени. Б) Дифференцирование полученной функции массы по времени для нахождения характеристики скорости выгорания В) Закрепление образца топлива на платформе весов и инициация химической реакции. Г) Использование уравнения Мещерского для расчета реактивной силы, возникающей при направленном истечении газов. **Ответ: ВАБГ** 2. В строительной лаборатории исследуется деградация упругих и опорных элементов зданий под воздействием агрессивных сред. Установите соответствие между физико-химическим процессом и механическим параметром, изменение которого фиксируют датчики в ходе эксперимента. 1) Химическая деструкция (размягчение) полимерной виброизоляционной прокладки под строительным оборудованием под действием пролитого растворителя. 2) Коррозийное разрушение и окисление стальных роликов подвижной опоры мостовой фермы, приводящее к их «закисанию». 3) Химическое травление (сглаживание) поверхности шероховатых гранитных плит ступеней под действием кислотных дождей. А) Изменение (уменьшение) максимальной силы трения покоя (силы сцепления) из-за падения коэффициента сухого трения. Б) Резкое увеличение главного момента сил трения в кинематической паре, препятствующее взаимному перемещению элементов. В) Изменение прогиба элемента и падение жесткости упругой связи, фиксируемое по росту амплитуды вынужденных колебаний. **Ответ: 1В, 2Б, 3А.** 3. На открытом строительном складе проводится исследование влияния климатических и химических факторов на материалы. Выберите все процессы, протекание которых напрямую меняет массу

		или положение центра тяжести строительных элементов как механических систем: А) Химическое разрушение (коррозия) одного из краев стальной двутавровой балки под действием локального пролива кислоты с уносом растворившегося металла. Б) Впитывание влаги пористыми бетонными блоками из воздуха с последующим химическим связыванием воды в кристаллогидраты (набор веса). В) Появление на поверхности кирпичной кладки белого налета солей (высолов) в результате их химической кристаллизации (без изменения общей массы системы). Г) Выгорание и деструкция органического связующего в составе композитной строительной арматуры при огневом химическом воздействии (пожаре). **Ответ: АБГ**

«Теоретическая механика»

Вариант 2

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
ОПК – 3.1	Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	1. Какое количество неизвестных составляющих реакции (степеней свободы, отнимаемых связью) имеет плоская жесткая (глухая) заделка? А) Одна вертикальная Б) Две составляющие В) Три составляющие Г) Четыре составляющие **Ответ: С** 2. Как направлена реакция плоской шарнирно-подвижной опоры? А) Перпендикулярно опорной поверхности Б) Параллельно оси балки В) По углом 45 градусов к балке Г) Произвольно под углом трения **Ответ: А** Катки шарнирно-подвижной опоры не создают касательного сопротивления сдвигу, поэтому реакция направлена строго по нормали. 3. Раздел механики, в котором изучаются условия равновесия механических систем под действием приложенных сил называется: А) теория механизмов и машин Б) статика В) строительная механика Г) динамика **Ответ: Б** 4. Установите соответствие между типом деформации и характером нагружения. А) Растяжение - Действие сил, проходящих через центр тяжести сечения вдоль оси Б) Изгиб - Действие нагрузок, перпендикулярных продольной оси стержня В) Кручение - Действие пар сил, плоскость которых проходит через ось стержня Г) Сжатие - Две равные силы направлены вдоль оси тела навстречу друг другу **Ответ: Б** 5. Сухое трение разделяют: 1) трение скольжения

		2) трение соприкосновения 3) трение качения 4) трение вращения**.** **Ответ: 13**
ОПК-3.2	Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	1. Установите правильную последовательность этапов алгоритма применения теоремы об изменении кинетической энергии для нахождения скорости тела в механической системе: А) Вычислить сумму работ всех приложенных к системе внешних и внутренних сил на данном перемещении ($\sum A_к$) Б) Изобразить механическую систему в начальном и конечном (произвольном) состояниях, указать все действующие на неё активные силы и реакции связей. В) Составить уравнение теоремы: $T - T_0 = \sum A_к$, подставить в него выраженные величины и найти искомую скорость. Г) Найти кинетическую энергию системы в начальный момент времени T_0 Д) Выразить кинетическую энергию системы в конечный момент времени (Т) через искомую скорость, используя кинематические соотношения между элементами системы. **Ответ: Б Г Д А В** 2. Для предложенных механических систем выберите наиболее эффективный и математически простой аналитический метод определения реакций связей или уравнений движения: А) Определение усилий в стержнях плоской фермы вблизи опор при большом общем числе стержней. Б) Определение ускорения массивного катка, скатывающегося без проскальзывания по наклонной плоскости. В) Вывод дифференциальных уравнений движения двойного плоского математического маятника. Г) Нахождение ускорений элементов механизмов без вычисления реакций идеальных связей в фиксированный момент. 1) Уравнение Лагранжа II рода 2) Метод сквозных сечений (метод Риттера) 3) Общее уравнение динамики (принцип Даламбера-Лагранжа) 4) Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной форме

		Ответ: А2, Б4, В1, Г3
ОПК- 3.3	Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий	1. Чему равен полярный радиус точки в момент t, если $\varphi = 180°$, а уравнение движения точки в полярных координатах $\varphi = t$; $r = t^2$. **Ответ: $\varphi = 180° = \pi$ рад, отсюда $t = \pi$, следовательно $r = t^2 = \pi^2 = 9.87$** 2. К прямоугольной пластине со сторонами АВ = 4м и ВС = 3 м приложена пара сил с модулем F = 10 Н (силы направлены вдоль сторон АВ и CD) в противоположные стороны). Чему равен модуль момента этой пары сил? А) 40 Нм Б) 30 Нм В) 20 Нм Г) 0 **Ответ: 30 Нм** 3. Точка совершает сложное движение. Переносное движение представляет собой вращение вокруг неподвижной оси с постоянной угловой скоростью $\acute{\omega}_e \neq 0$. Относительное движение происходит вдоль прямой линии с постоянной относительной скоростью $v_r \neq 0$. В каких из приведенных конфигураций ускорение Кориолиса точки гарантированно равно нулю? (Выберите несколько вариантов) А) Вектор относительной скорости параллелен оси переносного вращения Б) Линия относительного движения пересекает ось вращения под прямым углом, и точка проходит через эту ось вращения. В) Вектор относительной скорости перпендикулярен оси переносного вращения, но точка удалена от оси. Г) Относительная скорость точки в данный момент времени обращается в ноль **Ответ: АГ** 4. Установите соответствие между типом передачи и ее особенностью: А. Ременная Б. Цепная В. Зубчатая 1. Работа без проскальзывания, наличие звездочек 2. Высокая нагрузочная способность, но шумная работа

		3. Плавность хода, возможность передачи на большие расстояния **Ответ: А 3, Б 1, В 2** 5. При строительстве в зоне потенциального воздействия селевых потоков или землетрясений оценивается динамическое поведение сооружения. Если частота вынужденных колебаний фундамента от внешнего техногенного или природного воздействия (ώ) совпадет с частотой собственных колебаний системы «сооружение-грунт» ($ώ_0$), какое опасное явление возникнет? А) Затухание колебаний Б) Резонанс В) Девиация Г) Кавитация **Ответ: Б** Обоснование: Совпадение частоты внешней силы и частоты собственных колебаний системы приводит к явлению резонанса
ОПК-1.1	Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	1. Установите соответствие между физико-химическим (или деградационным) процессом на объекте и его эквивалентным описанием (проявлением) через понятия теоретической механики: 1. Коррозийное истончение несущих металлических элементов каркаса. 2. Кристаллизация солей в порах материала с расширением (морозное пучение, сульфатная коррозия). 3. Термическое расширение протяженного технологического трубопровода при пуске горячего флюида. А) Появление внутренних (объемных) активных сил давления, стремящихся совершить работу по деформации и разрушению связей. Б) Изменение геометрических характеристик связей и уменьшение площади поперечного сечения, ведущее к изменению положения центра тяжести и снижению предельных нагрузок. В) Кинематическое изменение длины элементов, приводящее к возникновению дополнительных реакций в статически неопределимых связях при ограничении перемещений.

		Ответ: 1Б, 2А, 3В. 2.Укажите правильную последовательность этапов применения методов теоретической механики для классификации и оценки опасности физико-химического процесса (например, суффозии — вымывания частиц грунта из-под фундамента): А) Составление уравнений равновесия (или движения) объекта с учетом изменившихся геометрических параметров и реакций связей. Б) Идентификация физико-химического процесса и определение зоны его воздействия на конструкцию или основание. В) Расчет критических значений нагрузок (или перемещений) и классификация процесса как опасного/безопасного для устойчивости объекта. Г) Построение расчетной механической схемы: замена удаленного материального массива реакциями оставшихся связей или изменением опорного контура. **Ответ: Б Г А В.**
ОПК - 1.2	Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	1. Установите соответствие между термином и определением: А) Кинематическая пара Б) Кривошипно-шатунный В) Ведущее звено 1. Звено, которому сообщается движение от двигателя 2. Механизм, преобразующий вращательное движение в поступательное 3. Подвижное соединение двух звеньев **Ответ: А3, Б2, В1** 2. Основные виды деформации: 1) сжатие 2) перелом 3) кручение 4) изгиб. **Ответ: 134** 3. Расположите в правильной последовательности этапы исследования процесса торможения вращающегося ротора для определения его динамических характеристик (момента инерции и момента сил трения):

		А) Регистрация параметров движения в ходе эксперимента Б) Составление дифференциального уравнения вращательного движения ротора В) Обработка результатов эксперимента Г) Визуальный осмотр установки, **Ответ: ГБАВ**
ОПК-1.3	Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	1. Расположите в правильной последовательности этапы теоретического и экспериментального исследования влияния химической коррозии на устойчивость удерживающей конструкции: А) Проведение экспериментальных замеров Б) Идентификация химического процесса В) Пересчет уравнений статического равновесия Г) Классификация состояния объекта **Ответ: БАВГ** 2. Установите соответствие между химическим процессом, протекающим в строительных конструкциях, и его непосредственным отражением в виде изменения расчетных параметров в моделях теоретической механики. А) Вымывание извести из бетонного фундамента грунтовыми водами Б) Карбонизация и коррозия арматуры в железобетонной балке с отслоением защитного слоя бетона. В) Экзотермическая реакция гидратации (твердения) цемента в массивном монолитном пилоне. 1) Термическое расширение и удлинение внутренней части конструкции, создающее внутренние силы (температурные напряжения) и изменяющее реакции связей. 2) Изменение геометрии масс конструкции: уменьшение площади поперечного сечения балки и смещение положения её центра тяжести. 3) Постепенное падение жесткости материала опоры **Ответ: А3, Б2, В1** 3. При возведении монолитного фундамента жидкая бетонная смесь (которую в механике сплошных сред моделируют как тяжелую вязкую жидкость) в результате химического

		процесса гидратации цемента превращается в прочный искусственный камень. Как это химическое явление меняет расчетную модель объекта в теоретической механике? А) Сила тяжести фундамента становится равной нулю. Б) Модель гидростатики (жидкой среды) заменяется моделью абсолютно твердого тела, для которой применимы понятия геометрии масс, центра тяжести и уравнения статики твердого тела. В) Фундамент автоматически переходит в режим вращения вокруг мгновенного центра скоростей. Г) Все внешние нагрузки от здания превращаются исключительно во внутренние силы, исключая реакции опор. **Ответ: Б** **После завершения химических реакций твердения бетон превращается в монолитное тело. В теоретической механике его начинают рассматривать через модель абсолютно твердого тела**

ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Курс теоретическая механика – понятие.
2. Абсолютно твердое тело – понятие. Системы отсчета –понятие. Сила – понятие.
3. Аксиомы статики.
4. Связи и реакции связей.
5. Сложение сил в одной точке.
6. Разложение силы по направлениям.
7. Проекция вектора на ось.
8. Умножение вектора на скаляр. Единичный вектор.
9. Разложение вектора по координатным осям.
10. Аналитический способ сложения сил.
11. Графический метод сложения сил.
12. Равновесие системы сходящихся сил
13. Момент силы относительно точки.

14. Сложение двух параллельных сил.
15. Разложение данной силы на две, ей параллельные.
16. Сложение многих параллельных сил. Центр системы параллельных сил.
17. Равновесие при действии на него параллельных сил.
18. Момент пары.
19. Эквивалентные пары. Момент пары как вектор.
20. Сложение пар сил в плоскости и в пространстве.
21. Момент силы относительно точки. Приведение плоской системы сил к данному
центру.
22. Равнодействующая плоская система сил.
23. Случаи приведения плоской системы сил к паре сил.
24. Условия равновесия плоской системы сил.
25. Трение скольжения - понятия.
26. Трения качения – понятия.
27. Пары в пространстве.
28. Понятия о ферме. Расчет ферм.
29. Способ вырезания узлов.
30. Способ Риттера.
31. Способ Кремоны.
32. Момент силы относительно оси.
33. Зависимость между моментами силы относительной данной точки и относительно оси, проходящей через эту точку.
34. Условия равновесия пространственной системы сил.
35. Момент силы, как вектор.
36. Векторное и скалярное произведение двух векторов.
37. Инварианты системы сил.
38. Главный вектор и главный момент системы сил.
39. Случай приведения системы сил к одной паре.
40. Случай приведения системы сил к динаме.



41. Формулы для определения координат центра тяжести.
42. Кинематика точки (методы задания движения точки).
43. Векторный метод задания движения точки.
44. Задание движения точки в декартовой системе координат.
45. Задание движения в естественных осях координат. Оси естественных координат.
46. Кривизна траектории. Ускорение точки в естественных осях координат.
47. Скорость и ускорение в криволинейном движении точки.
48. План скоростей для шарнирного четырехзвенного механизма.
49. План ускорений для шарнирного четырехзвенного механизма.
50. План скоростей для ползунного механизма.
51. План ускорений для ползунного механизма.
52. Что такое динамика?
53. Аксиомы динамики (теоремы Ньютона-Галилея).
54. Теорема Кориолиса.
55. Сложное движение точки.
56. Относительное, переносное и абсолютное движение точки.
57. Мгновенный центр ускорений.
58. Уравнение движения имеющего одну неподвижную точку.
59. Теорема Даламбера-Эйлера.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7.4.1 Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

– связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

– объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и



иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

7.4.2 Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы по приему защит отчетов по лабораторным занятиям

Лабораторное занятие - это организационная форма обучения, регламентированная по времени (пара) и составу (учебная группа, подгруппа), цель которой - сформировать профессиональные умения и навыки в лабораторных условиях с помощью современных технических средств.

Цель проведения лабораторных занятий – конкретизация теоретических знаний, полученных в процессе лекций, повышение прочности усвоения и закрепления изучаемых знаний и умений.

Функциями лабораторных занятий являются: закрепление теоретических знаний на практике; усвоение умений исследовательской работы; усвоение умений практической психологической работы; применение психологических теоретических знаний для решения практических задач; самопознание обучающихся и саморазвитие.

Типичные задания: индивидуальные задания, групповые задания.

Порядок проведения лабораторных занятий:

– внеаудиторная самостоятельная подготовка к занятию;

– проверка теоретической подготовленности студентов;

– инструктирование студентов;

– выполнение практических заданий, обсуждение итогов;

– оформление отчета; оценка выполненных заданий и степени овладения умениями.

Лабораторные работы носят репродуктивный характер (студенты пользуются подробными инструкциями). Методика проведения лабораторного занятия включает в себя три этапа: подготовку к лабораторному занятию, его проведение и психологический анализ. На подготовительном этапе преподаватель готовит на каждом рабочем месте методические рекомендации по всем лабораторным занятиям с подробным описанием всех требований и действий студентов. Студентам выдается задание по изучению теории по теме, которая будет отрабатываться на лабораторном занятии. В конце занятий вся работа оформляется в установленном порядке и оформляется отчет по лабораторному занятию. Выполненная студентом лабораторная работа оценивается преподавателем. На заключительном этапе преподаватель анализирует проведение лабораторного занятия с позиции его эффективности, делает



выводы.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как специалистов.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.28 Техническая механика*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4	3	Техническая механика
2	3	2	Теоретическая механика
4	4	4	Информационные технологии
ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4	3	Техническая механика
2	3	2	Теоретическая механика
4	4	4	Информационные технологии
ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	89	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4	3	Техническая механика
2	3	2	Теоретическая механика
4	4	4	Информационные технологии
ОПК-3 .1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4	3	Техническая механика

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
2	3	2	Теоретическая механика
ОПК-3 .2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4	3	Техническая механика
2	3	2	Теоретическая механика
ОПК-3 .3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4	3	Техническая механика
2	3	2	Теоретическая механика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности					
Знать: Знать: -классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест,
Уметь: Уметь: - выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности, определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: - методикой выявления и классификация физических и химических процессов, протекающих наобъекте профессиональной деятельности	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования					
Знать: Знания: – классификацию физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест,
Уметь: Уметь: - определять характеристики химического процесса (явления), характерногодля объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований					
Знать: Знать: - характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест,
Уметь: Уметь: - определять характеристики	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности,на основе экспериментальных исследований			ошибки		
Владеть: Владеть: - методикой определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3 : Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-3 .3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий					
Знать: Знать: - мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест,
Уметь: Уметь: - выбирать мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - способами оценки инженерно-геологических условий строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Техническая механика»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что изучает статика?
а) равновесие тел под действием сил
б) движение тел с учётом причин
в) деформации твёрдых тел
г) устойчивость сжатых стержней
2. Как называется способность конструкции сопротивляться внешним нагрузкам без разрушения?
а) жёсткость
б) устойчивость
в) прочность
г) упругость
3. Какая единица измерения силы в системе СИ?
а) ньютон
б) паскаль
в) джоуль
г) ватт
4. Какой вид деформации возникает при действии на брус продольных сил?
а) сдвиг
б) кручение
в) изгиб
г) растяжение-сжатие
Ключ: 1 — а; 2 — в; 3 — а; 4 — г.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды опор бывают в строительных конструкциях?
а) шарнирно-подвижная
б) шарнирно-неподвижная
в) защемление
г) свободный конец
д) скользящая
6. Какие внутренние силовые факторы возникают при изгибе?
а) изгибающий момент
б) поперечная сила
в) продольная сила
г) крутящий момент
д) нормальная сила
7. Какие характеристики прочности материала определяются при испытании на растяжение?
а) предел пропорциональности
б) предел текучести
в) предел прочности
г) относительное удлинение
д) твёрдость
8. Какие допущения используются в сопротивлении материалов?
а) однородность
б) изотропность
в) сплошность
г) упругость
д) пластичность
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между видом деформации и внутренним силовым фактором.



Вид деформации	Внутренний силовой фактор
1) Растяжение	А) продольная сила
2) Кручение	Б) крутящий момент
3) Изгиб	В) изгибающий момент
4) Сдвиг	Г) поперечная сила

10. Установите соответствие между опорой и количеством реакций.

Опора	Количество реакций
1) Шарнирно-подвижная	А) одна
2) Шарнирно-неподвижная	Б) две
3) Защемление	В) три
4) Свободный конец	Г) ноль

11. Установите соответствие между характеристикой и формулой.

Характеристика	Формула
1) Нормальное напряжение	А) $\sigma = N/A$
2) Относительное удлинение	Б) $\varepsilon = \Delta l/l$
3) Закон Гука	В) $\sigma = E\varepsilon$
4) Момент инерции прямоугольника	Г) $bh^3/12$

12. Установите соответствие между типом балки и её определением.

Тип балки	Определение
1) Консоль	А) балка, защемлённая одним концом
2) Балка на двух опорах	Б) балка, свободно лежащая на двух опорах
3) Многопролётная	В) балка с числом пролётов более двух
4) Рама	Г) конструкция из жёстко соединённых стержней

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы расчёта балки на прочность в правильной последовательности.
а) определение реакций опор
б) построение эпюр внутренних усилий
в) определение опасного сечения
г) проверка прочности

14. Расположите этапы испытания материала на растяжение в правильной последовательности.
а) установка образца в испытательную машину
б) нагружение образца
в) фиксация диаграммы растяжения
г) определение характеристик прочности и пластичности

15. Расположите виды деформаций по возрастанию сложности.
а) растяжение
б) сдвиг
в) кручение
г) изгиб

16. Расположите этапы проектирования конструкции в правильной последовательности.
а) выбор расчётной схемы
б) определение нагрузок
в) выполнение расчёта
г) конструирование

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом



17. Напишите термин: «наука о прочности, жёсткости и устойчивости элементов конструкций».
Ответ: сопротивление материалов.
18. Как называется линия, изображающая изогнутую ось балки?
Ответ: упругая линия.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Закон Гука: σ = E · ___».
Ответ: ε.
20. Напишите формулу для определения нормального напряжения при растяжении.
Ответ: σ = N/A.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что изучает кинематика?
а) движение тел без учёта причин, его вызывающих
б) равновесие тел
в) деформации тел
г) прочность конструкций
2. Как называется свойство конструкции сохранять форму под нагрузкой?
а) прочность
б) жёсткость
в) устойчивость
г) пластичность
3. Какая единица измерения момента силы в системе СИ?
а) Н·м
б) Па
в) Дж
г) Вт
4. Какая деформация возникает при действии поперечных сил?
а) растяжение
б) сжатие
в) сдвиг
г) кручение
Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — в.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды нагрузок действуют на строительные конструкции?
а) сосредоточенная сила
б) распределённая нагрузка
в) сосредоточенный момент
г) температурное воздействие
д) динамическая нагрузка
6. Какие внутренние силовые факторы возникают при кручении?
а) крутящий момент
б) поперечная сила
в) изгибающий момент
г) продольная сила
7. Какие характеристики пластичности материала определяются при испытании?
а) относительное удлинение
б) относительное сужение
в) предел текучести
г) предел прочности
8. Какие методы используются для расчёта статически определимых систем?
а) метод сечений
б) метод вырезания узлов
в) метод замены связей
г) метод конечных элементов
Ключ: 5 — а, б, в, г, д; 6 — а; 7 — а, б; 8 — а, б, в.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между типом связи и её реакцией.

Тип связи	Реакция

1) Стержень	А) по оси стержня
2) Гладкая поверхность	Б) по нормали
3) Нить	В) по нити
4) Шарнир	Г) две составляющие

10. Установите соответствие между видом нагружения и характером эпюры.

Вид нагружения	Характер эпюры
1) Сосредоточенная сила	А) скачок на эпюре Q
2) Распределённая нагрузка	Б) наклонная линия на эпюре Q
3) Сосредоточенный момент	В) скачок на эпюре M
4) Отсутствие нагрузки	Г) постоянная Q, линейная M

11. Установите соответствие между геометрической характеристикой и формулой.

Характеристика	Формула
1) Площадь круга	А) $\pi d^2/4$
2) Момент сопротивления прямоугольника	Б) $bh^2/6$
3) Момент инерции круга	В) $\pi d^4/64$
4) Радиус инерции	Г) $\sqrt{(I/A)}$

12. Установите соответствие между типом фермы и её особенностью.

Тип фермы	Особенность
1) Ферма с треугольной решёткой	А) раскосы и стойки
2) Раскосная ферма	Б) наличие раскосов
3) Безраскосная ферма	В) отсутствие раскосов
4) Балочная ферма	Г) работа на изгиб

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы определения реакций опор в правильной последовательности.
а) выбрать объект равновесия
б) показать активные силы
в) заменить связи реакциями
г) составить уравнения равновесия
д) решить уравнения

14. Расположите этапы построения эпюр внутренних усилий в правильной последовательности.
а) разбить балку на участки
б) методом сечений найти Q и M
в) построить эпюры
г) проверить правильность построения

15. Расположите этапы расчёта на устойчивость в правильной последовательности.
а) определить гибкость стержня
б) найти критическую силу
в) определить коэффициент запаса
г) сравнить с допускаемым значением

16. Расположите этапы испытания материала на сжатие в правильной последовательности.
а) подготовка образца
б) установка образца
в) нагружение
г) определение прочности

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «способность конструкции сопротивляться разрушению под действием нагрузок».
Ответ: прочность.
18. Как называется график зависимости напряжений от деформаций при испытании материала?
Ответ: диаграмма растяжения.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Условие прочности при растяжении: $\sigma = N/A \leq$ ___».
Ответ: [σ] (допускаемое напряжение).
20. Напишите формулу для определения продольной силы в сечении.
Ответ: $N = \Sigma F$.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Введение в механику. Основные понятия: материальная точка, абсолютно твердое тело, сила.
2. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Типы связей.
3. Система сходящихся сил. Геометрический и аналитический способы сложения сил.
4. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил. Многоугольник сил.
5. Момент силы относительно точки. Пара сил. Момент пары.
6. Плоская система произвольно расположенных сил. Главный вектор и главный момент.
7. Условия равновесия плоской системы произвольно расположенных сил (три вида уравнений равновесия).
8. Пространственная система сил. Момент силы относительно оси.
9. Условия равновесия пространственной системы сил. Параллелепипед сил.
10. Центр тяжести параллельных сил. Центр тяжести тела.
11. Определение центра тяжести простейших геометрических фигур и составных сечений.
12. Статически определимые и статически неопределимые задачи в статике.
13. Предмет кинематики. Способы задания движения точки.
14. Скорость и ускорение точки при векторном, координатном и естественном способах задания движения.
15. Поступательное движение твердого тела. Траектории, скорости и ускорения точек.
16. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угловая скорость и угловое ускорение.
17. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела.
18. Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения движения.
19. Определение скоростей точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей.
20. Сложное движение точки. Абсолютное, относительное и переносное движение.
21. Предмет динамики. Законы динамики (законы Ньютона).
22. Динамика материальной точки. Две основные задачи динамики.
23. Механическая система. Внешние и внутренние силы. Свойства внутренних сил.
24. Момент инерции. Радиус инерции. Моменты инерции простейших тел.
25. Количество движения. Теорема об изменении количества движения.
26. Кинетический момент. Теорема об изменении кинетического момента.
27. Работа силы. Мощность. Работа постоянной и переменной силы.
28. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии.
29. Принцип Д'Аламбера (метод кинетостатики). Силы инерции.
30. Принцип возможных перемещений. Возможная работа.
31. Основные задачи сопротивления материалов. Классификация нагрузок.
32. Основные допущения и гипотезы в сопротивлении материалов.
33. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Напряжение.
34. Растяжение и сжатие. Продольные силы. Эпюры продольных сил.
35. Напряжения и деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука.



36. Диаграмма растяжения низкоуглеродистой стали. Характеристики прочности и пластичности.
37. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Условие прочности.
38. Срез и смятие. Расчеты на срез и смятие. Закон Гука при сдвиге.
39. Кручение. Крутящий момент. Эпюры крутящих моментов.
40. Напряжения и деформации при кручении. Расчеты на прочность и жесткость.
41. Изгиб. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе.
42. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.
43. Нормальные напряжения при чистом изгибе. Расчеты на прочность.
44. Касательные напряжения при поперечном изгибе. Формула Журавского.
45. Геометрические характеристики плоских сечений: статический момент, осевые и полярный моменты инерции.
46. Главные оси и главные моменты инерции. Моменты сопротивления.
47. Продольный изгиб. Критическая сила. Формула Эйлера.
48. Устойчивость сжатых стержней. Расчет на устойчивость.
49. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентренное растяжение-сжатие.
50. Виды соединений деталей. Шпоночные, заклепочные, сварные соединения. Расчет соединений.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых

пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.29 Механика грунтов*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-5 .1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	6	4	Механика грунтов
ОПК-5 .2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве			
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	6	4	Механика грунтов
ОПК-5 .3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	6	4	Механика грунтов

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ОПК-5 : Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-5 .1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ОПК-5 : Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-5 .2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5 : Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-5 .3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5 : Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-5 .1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей					
Знать: Знать: - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой выбора состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5 : Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-5 .2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве					
Знать: Знать: - требования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой применения нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5 : Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-5 .3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства					
Знать: Знать: - способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - выбирать способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5 : Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-5 .1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
			навыков допускаются пробелы	навыков	
ОПК-5 : Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-5 .2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5 : Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-5 .3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты по дисциплине «Механика грунтов»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какая характеристика грунта определяется как отношение массы воды к массе сухого грунта?
а) влажность
б) плотность
в) пористость
г) степень водонасыщения
2. Какой закон используется для определения напряжений от собственного веса грунта?
а) закон Гука
б) закон Кулона
в) закон Паскаля
г) закон Дарси
3. Как называется деформация грунта, происходящая без изменения объёма, за счёт смещения частиц?
а) сдвиг
б) компрессия
в) ползучесть
г) набухание
4. По какому критерию оценивается прочность грунта при сдвиге?
а) закон Кулона
б) закон Дарси
в) закон Гука
г) закон Паскаля
Ключ: 1 — а; 2 — в; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие физические характеристики грунта относятся к основным?
а) плотность
б) влажность
в) пористость
г) число пластичности
д) сцепление
6. Какие виды деформаций грунтов выделяют?
а) компрессионные
б) сдвиговые
в) ползучесть
г) набухание
д) фильтрационные
7. Какие методы используются для определения прочностных характеристик грунтов?
а) компрессионные испытания
б) сдвиговые испытания
в) трехосные испытания
г) зондирование
д) лабораторные испытания на сжатие
8. Какие факторы влияют на сжимаемость грунтов?
а) пористость
б) влажность
в) гранулометрический состав
г) минералогический состав
д) цвет грунта
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — б, в, г; 8 — а, б, в, г.



Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между характеристикой грунта и её определением.

Характеристика	Определение
1) Плотность	А) масса единицы объёма грунта
2) Влажность	Б) отношение массы воды к массе сухого грунта
3) Пористость	В) отношение объёма пор к объёму грунта
4) Число пластичности	Г) разность между влажностями на границах текучести и раскатывания

10. Установите соответствие между законом и его формулировкой.

Закон	Формулировка
1) Закон Кулона	А) сопротивление грунта сдвигу пропорционально нормальному давлению
2) Закон Дарси	Б) скорость фильтрации пропорциональна градиенту напора
3) Закон Гука	В) деформация пропорциональна напряжению
4) Закон Паскаля	Г) давление передаётся во все точки одинаково

11. Установите соответствие между видом испытания и определяемой характеристикой.

Испытание	Характеристика
1) Компрессионное	А) сжимаемость
2) Сдвиговое	Б) прочность на сдвиг
3) Трёхосное	В) прочность и деформируемость
4) Зондирование	Г) сопротивление внедрению зонда

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Активное давление	А) давление грунта на подпорную стену при её смещении от грунта
2) Пассивное давление	Б) давление грунта при смещении стены на грунт
3) Давление покоя	В) давление при отсутствии смещения стены
4) Устойчивость откоса	Г) способность откоса сохранять равновесие

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы компрессионного испытания грунта в правильной последовательности.

а) подготовка образца
б) установка в прибор
в) приложение нагрузки ступенями
г) измерение деформаций
д) построение кривой сжимаемости

14. Расположите этапы расчёта осадки основания методом послойного суммирования.

а) определение напряжений от собственного веса
б) определение дополнительных напряжений
в) разбиение толщи на слои
г) расчёт осадки каждого слоя
д) суммирование осадок

15. Расположите этапы оценки устойчивости откоса.

а) определение свойств грунта
б) выбор расчётной схемы
в) расчёт коэффициента устойчивости
г) сравнение с нормативным значением

16. Расположите этапы определения прочности грунта на сдвиг.

а) подготовка образца
б) установка в сдвиговой прибор
в) приложение нормальной нагрузки
г) приложение сдвигающей нагрузки
д) определение сопротивления сдвигу

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г, д.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «отношение массы воды к массе сухого грунта».
Ответ: влажность.
18. Как называется закон, согласно которому сопротивление грунта сдвигу пропорционально нормальному давлению?
Ответ: закон Кулона.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Способность грунта деформироваться под нагрузкой без изменения объёма называется _____».
Ответ: сдвигом.
20. Напишите термин: «наука о напряжённо-деформированном состоянии грунтов и их прочности».
Ответ: механика грунтов.

Вариант 2
Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какая характеристика грунта определяется как отношение объёма пор к объёму твёрдых частиц?
а) коэффициент пористости
б) пористость
в) влажность
г) плотность
2. Какой закон используется для определения скорости фильтрации воды в грунте?
а) закон Дарси
б) закон Кулона
в) закон Гука
г) закон Паскаля
3. Как называется давление грунта на подпорную стену при её смещении в сторону грунта?
а) пассивное
б) активное
в) покоя
г) динамическое
4. Какой метод используется для определения модуля деформации грунта в полевых условиях?
а) штамповые испытания
б) компрессионные испытания
в) сдвиговые испытания
г) лабораторные испытания
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие классификационные характеристики грунтов используются?
а) гранулометрический состав
б) число пластичности
в) показатель текучести
г) степень влажности
д) сцепление
6. Какие виды напряжений возникают в грунтовом массиве?
а) от собственного веса
б) от внешних нагрузок
в) от фильтрационного давления
г) от температурных воздействий
д) от электрических полей
7. Какие методы полевых испытаний грунтов применяются?
а) штамповые
б) зондирование

в) прессиометрические
г) сдвиговые
д) компрессионные

8. Какие факторы влияют на устойчивость откосов?

а) прочностные характеристики грунта
б) крутизна откоса
в) высота откоса
г) фильтрационные силы
д) цвет грунта

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между характеристикой и её формулой.

Характеристика	Формула
1) Коэффициент пористости	А) e = Vпор/Vтв
2) Пористость	Б) n = Vпор/V
3) Влажность	В) w = mв/mтв
4) Плотность сухого грунта	Г) ρd = mтв/V

10. Установите соответствие между видом давления и его характеристикой.

Вид давления	Характеристика
1) Активное	А) при смещении стены от грунта
2) Пассивное	Б) при смещении стены на грунт
3) Покоя	В) при отсутствии смещения
4) Динамическое	Г) при динамических нагрузках

11. Установите соответствие между методом и его назначением.

Метод	Назначение
1) Компрессионное испытание	А) определение сжимаемости
2) Сдвиговое испытание	Б) определение прочности на сдвиг
3) Штамповое испытание	В) определение модуля деформации
4) Зондирование	Г) определение сопротивления грунта

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Осадка	А) вертикальное перемещение основания
2) Крен	Б) наклон фундамента
3) Сдвиг	В) горизонтальное смещение
4) Просадка	Г) быстрое опускание при замачивании

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы определения модуля деформации штампом.

а) подготовка площадки
б) установка штампа
в) приложение нагрузки ступенями
г) измерение осадок
д) построение графика

14. Расположите этапы расчёта устойчивости откоса.

а) определение свойств грунта
б) выбор расчётной схемы
в) расчёт коэффициента устойчивости
г) сравнение с нормативным значением

15. Расположите этапы расчёта осадки методом послойного суммирования.

а) определение напряжений от собственного веса
б) определение дополнительных напряжений
в) разбиение толщи на слои
г) расчёт осадки каждого слоя
д) суммирование осадок

16. Расположите этапы сдвигового испытания грунта.

а) подготовка образца



б) установка в прибор
в) приложение нормальной нагрузки
г) приложение сдвигающей нагрузки
д) определение сопротивления сдвигу

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «отношение объёма пор к объёму твёрдых частиц».

Ответ: коэффициент пористости.

18. Как называется закон, согласно которому скорость фильтрации пропорциональна градиенту напора?

Ответ: закон Дарси.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Давление грунта на подпорную стену при её смещении в сторону грунта называется _____».

Ответ: пассивным.

20. Напишите термин: «вертикальное перемещение основания под нагрузкой».

Ответ: осадка.

Критерии оценивания тестов (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Механика грунтов»

1. Предмет и задачи механики грунтов.
2. Состав и строение грунтов.
3. Классификация грунтов по гранулометрическому составу.
4. Физические характеристики грунтов.
5. Плотность грунта и её определение.
6. Влажность грунта и её виды.
7. Пористость и коэффициент пористости.
8. Степень влажности грунта.
9. Число пластичности и показатель текучести.
10. Классификация грунтов по числу пластичности.
11. Виды воды в грунтах.
12. Водопроницаемость грунтов. Закон Дарси.
13. Коэффициент фильтрации и методы его определения.
14. Напряжённое состояние грунтового массива.
15. Напряжения от собственного веса грунта.
16. Напряжения от внешних сосредоточенных нагрузок.
17. Распределение напряжений от равномерно распределённой нагрузки.
18. Метод угловых точек.
19. Сжимаемость грунтов. Компрессионные испытания.
20. Кривая сжимаемости и её характеристики.
21. Модуль деформации грунта.
22. Закон уплотнения грунта.
23. Расчёт осадки основания методом послойного суммирования.
24. Расчёт осадки по методу эквивалентного слоя.
25. Прочность грунтов. Закон Кулона.
26. Сопротивление грунтов сдвигу.
27. Методы определения прочностных характеристик.
28. Сцепление и угол внутреннего трения.
29. Испытания грунтов на сдвиг.
30. Трёхосные испытания грунтов.
31. Полевые методы испытаний грунтов.
32. Штамповые испытания грунтов.
33. Зондирование грунтов.
34. Прессиометрические испытания.

35. Давление грунта на подпорные стены.
36. Активное и пассивное давление грунта.
37. Давление покоя.
38. Устойчивость откосов и склонов.
39. Методы расчёта устойчивости откосов.
40. Коэффициент устойчивости откоса.
41. Фильтрационные деформации грунтов.
42. Суффозия и кольматация.
43. Просадка грунтов.
44. Набухание и усадка грунтов.
45. Ползучесть грунтов.
46. Реологические свойства грунтов.
47. Особенности механики грунтов в строительстве.
48. Определение несущей способности основания.
49. Расчёт оснований по деформациям.
50. Расчёт оснований по несущей способности.
51. Учёт сейсмических воздействий на грунты.
52. Укрепление слабых грунтов.
53. Методы улучшения строительных свойств грунтов.
54. Контроль качества уплотнения грунтов.
55. Современные методы исследования грунтов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов

результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.30 Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности			
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности			
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности					
Знать: Знать: - ремонтных работ, выполняемых на профильном объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: Владеть: - методикой оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: Знать: - методику и критерии оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тест, экзамен
Уметь: Уметь: - оценивать технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности оценивать технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности					
Знать: Знать: - перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, перечень мероприятий по обеспечению	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
безопасности					
Уметь: Уметь: - составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками выбора мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбора мероприятий по обеспечению безопасности для включения в перечень	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: Знать: - виды мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: - навыками выбора мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: Знать: - перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине
«Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какая наука изучает законы равновесия и движения жидкостей?
а) гидравлика
б) аэродинамика
в) термодинамика
г) механика твёрдого тела

2. Какое давление называется гидростатическим?
а) давление, создаваемое весом жидкости
б) давление, создаваемое насосом
в) атмосферное давление
г) вакуумметрическое давление

3. Какой режим движения жидкости в трубопроводе характеризуется параллельно-струйным движением без перемешивания?
а) ламинарный
б) турбулентный
в) кавитационный
г) пульсирующий

4. Для чего предназначена водонапорная башня?
а) для хранения запаса воды и поддержания напора в сети
б) для очистки воды
в) для забора воды из источника
г) для отвода сточных вод

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды потерь напора существуют в трубопроводах?
а) потери на трение
б) местные потери
в) потери на ускорение
г) потери на испарение

6. Какие сооружения входят в систему водоснабжения?
а) водозабор
б) насосная станция
в) очистные сооружения
г) водопроводная сеть
д) канализационная сеть

7. Какие методы очистки воды применяются на станциях водоподготовки?
а) отстаивание
б) фильтрование
в) хлорирование
г) озонирование

8. Какие элементы включает система водоотведения?
а) внутриквартальные сети
б) уличные сети
в) насосные станции
г) очистные сооружения
д) водозаборные сооружения

Ключ: 5 — а, б; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Гидравлический радиус	А) отношение площади живого сечения к смоченному периметру

2) Расход	Б) объём жидкости, проходящий через сечение в единицу времени
3) Напор	В) удельная энергия жидкости
4) Уклон	Г) отношение падения напора к длине

10. Установите соответствие между типом насоса и его назначением.

Тип насоса	Назначение
1) Центробежный	А) перемещение жидкости за счёт центробежной силы
2) Поршневой	Б) создание высокого давления при малых расходах
3) Вихревой	В) создание вихревого движения
4) Струйный	Г) использование энергии струи

11. Установите соответствие между сооружением и его функцией.

Сооружение	Функция
1) Отстойник	А) удаление взвешенных частиц
2) Фильтр	Б) задержание мелких примесей
3) Хлораторная	В) обеззараживание
4) Резервуар чистой воды	Г) хранение запаса воды

12. Установите соответствие между видом канализации и её характеристикой.

Вид канализации	Характеристика
1) Бытовая	А) отвод сточных вод от жилых зданий
2) Производственная	Б) отвод сточных вод от промышленных предприятий
3) Ливневая	В) отвод дождевых и талых вод
4) Общесплавная	Г) совместный отвод всех видов сточных вод

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы очистки природной воды в правильной последовательности.
а) фильтрование
б) отстаивание
в) обеззараживание
г) коагуляция

14. Расположите элементы системы водоснабжения по ходу движения воды от источника к потребителю.
а) водопроводная сеть
б) водозабор
в) насосная станция
г) очистные сооружения
д) резервуар чистой воды

15. Расположите этапы расчёта трубопровода в правильной последовательности.
а) определение потерь напора
б) выбор диаметра
в) определение расхода
г) проверка условия

16. Расположите этапы очистки сточных вод в правильной последовательности.
а) механическая
б) биологическая
в) обеззараживание
г) доочистка

Ключ:
13 — г, б, а, в.
14 — б, в, г, д, а.
15 — в, б, а, г.
16 — а, б, г, в.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «наука о законах движения и равновесия жидкостей».
Ответ: гидравлика.

18. Как называется объём жидкости, проходящий через живое сечение потока в



единицу времени?
Ответ: расход.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Потери напора по длине определяются по формуле Дарси–Вейсбаха: $h = \lambda \cdot (l/d) \cdot (v^2/2g)$, где λ — коэффициент _____».
Ответ: гидравлического трения.
20. Напишите термин: «сооружение для забора воды из источника водоснабжения».
Ответ: водозабор.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Каким прибором измеряют давление в водопроводной сети?
а) манометр
б) термометр
в) расходомер
г) уровнемер
2. Какой насос наиболее распространён в системах водоснабжения?
а) центробежный
б) поршневой
в) вихревой
г) струйный
3. Что такое ливневая канализация?
а) система для отвода дождевых и талых вод
б) система для отвода бытовых стоков
в) система для подачи воды
г) система очистки
4. Какое сооружение используется для механической очистки сточных вод?
а) решётка
б) аэротенк
в) биофильтр
г) хлораторная
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие физические свойства жидкости учитываются в гидравлике?
а) плотность
б) вязкость
в) температура
г) сжимаемость
6. Какие виды напора существуют?
а) пьезометрический
б) скоростной
в) геометрический
г) полный
7. Какие сооружения входят в систему водоотведения?
а) коллекторы
б) насосные станции
в) очистные сооружения
г) выпуски
8. Какие методы обеззараживания воды применяются?
а) хлорирование
б) озонирование
в) УФ-облучение
г) кипячение
Ключ: 5 — а, б, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между уравнением и его названием.

Уравнение	Название
1) Уравнение Бернулли	А) закон сохранения энергии
2) Уравнение Дарси–Вейсбаха	Б) потери напора на трение
3) Уравнение Паскаля	В) давление передаётся одинаково



4) Уравнение неразрывности	Г) постоянство расхода

10. Установите соответствие между типом движения жидкости и его характеристикой.

Тип движения	Характеристика
1) Ламинарный	А) слоистое движение
2) Турбулентный	Б) беспорядочное движение
3) Переходный	В) неустойчивый режим
4) Равномерный	Г) постоянство скорости по длине

11. Установите соответствие между сооружением системы водоснабжения и его функцией.

Сооружение	Функция
1) Водозабор	А) забор воды
2) Насосная станция	Б) подача воды
3) Отстойник	В) осаждение взвесей
4) Водонапорная башня	Г) регулирование напора

12. Установите соответствие между видом сточных вод и их источником.

Вид сточных вод	Источник
1) Бытовые	А) жилые здания
2) Производственные	Б) промышленные предприятия
3) Атмосферные	В) дождь и снег
4) Инфильтрационные	Г) проникновение грунтовых вод

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы движения воды от водозабора до потребителя.
а) очистные сооружения
б) водозабор
в) водопроводная сеть
г) насосная станция
д) резервуар чистой воды

14. Расположите этапы очистки сточных вод в правильной последовательности.
а) механическая
б) биологическая
в) обеззараживание
г) доочистка

15. Расположите этапы гидравлического расчёта трубопровода.
а) определение расхода
б) выбор диаметра
в) определение потерь напора
г) подбор насоса

16. Расположите элементы канализационной сети по ходу движения сточных вод.
а) внутриквартальная сеть
б) уличная сеть
в) коллектор
г) очистные сооружения
д) выпуск

Ключ:
13 — б, г, а, д, в.
14 — а, б, г, в.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «наука о законах равновесия и движения жидкости».
Ответ: гидравлика.

18. Как называется масса жидкости в единице объёма?
Ответ: плотность.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Уравнение Бернулли для идеальной жидкости: $z + p/\rho g + v^2/2g =$ _____».
Ответ: const (постоянная).

20. Напишите термин: «сооружение для очистки сточных вод».
Ответ: очистные сооружения.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Предмет гидравлики. Краткая история развития гидравлики как науки. Роль законов гидравлики в оборудовании систем водоснабжения и водоотведения.
2. Основные свойства жидкостей и единицы их измерения: плотность, удельный вес, сжимаемость, температурное расширение.
3. Вязкость жидкости. Закон Ньютона для внутреннего трения. Единицы измерения вязкости.
4. Силы, действующие на жидкость. Давление в жидкости. Абсолютное и избыточное давление, приборы измерения давления.
5. Основное уравнение гидростатики, его геометрическая и энергетическая интерпретации.
6. Закон Паскаля и его практическое применение в системах водоснабжения и водоотведения.
7. Эпюра распределения давления несмешивающихся жидкостей.
8. Сила давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности.
9. Закон Архимеда. Условия плавания тел.
10. Гидродинамические параметры потоков жидкостей: расход, средняя скорость, живое сечение.
11. Уравнение неразрывности движения капельных жидкостей, его практическое применение.
12. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости, его энергетический и геометрический смысл.
13. Режимы движения жидкости. Критерий Рейнольдса, его физический смысл. Критические скорости.
14. Расчет потерь напора на трение при ламинарном и турбулентном режимах движения.
15. Виды местных сопротивлений. Расчет потерь напора в местных сопротивлениях.
16. Гидравлический расчет простого трубопровода.
17. Гидравлический расчет сложных трубопроводов: последовательное и параллельное соединение, кольцевые сети.
18. Гидравлические гладкие и шероховатые трубы. Понятие о коэффициенте гидравлического трения λ.
19. Расчет потерь напора на трение в трубах некруглого сечения.
20. Оценка кавитационных свойств местных сопротивлений.
21. Виды потребления воды. Нормы водопотребления. Коэффициенты неравномерности водопотребления.
22. Классификация систем водоснабжения. Основные элементы системы водоснабжения населенного пункта.
23. Схемы водоснабжения с прямоточным, оборотным и последовательным использованием воды.
24. Источники водоснабжения: поверхностные и подземные. Требования к источнику водоснабжения.
25. Водозаборные сооружения для забора воды из поверхностных и подземных источников.
26. Качество воды: основные показатели и требования к питьевой воде.
27. Методы очистки питьевой воды. Основные сооружения водоподготовки.
28. Способы обеззараживания питьевой воды.
29. Водопроводные сети: классификация, схемы сетей (тупиковые, кольцевые, комбинированные).
30. Гидравлический расчет сетей водоснабжения. Определение требуемого напора.
31. Внутренний водопровод: назначение, устройство, основные элементы.
32. Системы и схемы водоснабжения зданий различного назначения.
33. Режим водопотребления. Свободный напор в системе водоснабжения.

34. Противопожарное водоснабжение. Противопожарные водопроводы.
35. Насосные и гидропневматические установки в системах водоснабжения.
36. Классификация систем водоотведения. Системы и схемы канализации поселения.
37. Основные элементы системы водоотведения населенного пункта.
38. Внутренняя канализация: назначение, устройство, основные элементы и оборудование.
39. Санитарно-технические приборы и приемники сточных вод. Внутренние канализационные сети.
40. Дворовая канализационная сеть: устройство, назначение, проектирование.
41. Наружные канализационные сети. Колодцы на наружных сетях, их основные элементы.
42. Гидравлический расчет канализационных сетей. Уклоны трубопроводов, скорости движения сточных вод.
43. Нормы водоотведения. Коэффициенты неравномерности водоотведения.
44. Состав сточных вод: бытовые, производственные, дождевые. Их характеристика.
45. Методы и сооружения для механической очистки сточных вод (решетки, песколовки, отстойники).
46. Методы и сооружения для биологической очистки сточных вод.
47. Обработка осадков сточных вод. Способы переработки ТКО.
48. Режим водоотведения промышленных предприятий. Схемы водообеспечения и водоотведения промышленных предприятий.
49. Проектирование и эксплуатация систем водоотведения зданий.
50. Нормативная база проектирования систем водоснабжения и водоотведения (СП, СанПиН).

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи



и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 28.05.2025	Борсук оксана Юрьевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.05.2025	Ягубов Эмин Зафар оглы
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.05.2025	Ягубов Эмин Зафар оглы



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.31 Строительные машины, оборудование и инструменты*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии			
56	56	67	Строительные машины, оборудование и инструменты
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	6	5	Технология и организация в строительстве
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям			
56	56	67	Строительные машины, оборудование и инструменты
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
5	9	6	Основы инженерного творчества
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
4	6	5	Технология и организация в строительстве
ПКУВ-6.2 Разрабатывает календарный план и стройгенплан строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства			
56	56	67	Строительные машины, оборудование и инструменты
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКУВ-6.3 Определяет потребности строительного производства в материальнотехнических и трудовых ресурсах в составе проекта			
56	56	67	Строительные машины, оборудование и инструменты
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК - 11.1 Применяет беспилотные авиационные системы в профессиональной деятельности			
5	6	5	Применение беспилотных авиационных систем в профессиональной деятельности
56	56	67	Строительные машины, оборудование и инструменты
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-6: Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства					
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере строительства; состав, методы разработки и требования к оформлению орга низационно-технологической документации в строительстве; методы градостро	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ительного проектирования и требования к оформлению и разработке строительных генеральных планов; состав элементов временной					
Уметь: анализировать положения нормативных правовых актов в области административного контроля за строительством; применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве; определять перечни строительно-монтажных работ, их взаимосвязи и длительность и применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительно-монтажных работ; читать проектную и рабочую документацию на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и снос объекта капитального строительства; анализировать данные о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступлении материально-технических ресурсов, движении персонала, движении основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
разработка проекта календарных планов производства строительно-монтажных работ; разработка проекта графиков движения персонала по объекту; разработка проекта графиков движения основных строительных машин по объекту; разработка проекта технологических карт на выполнение отдельных видов строительно-монтажных работ; разработка проекта природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ПКУВ-6: Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства					
ПКУВ-6.2 Разрабатывает календарный план и стройгенплан строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства					
Знать: выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: выполнять расчётное обоснование подбора тех или иных объемнопланировочных и конструктивных решений общественных зданий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами проектирования общественных зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-6: Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства					
ПКУВ-6.3 Определяет потребности строительного производства в материальнотехнических и трудовых ресурсах в составе проекта					
Знать: определяет потребности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительного производства в материальнотехнических и трудовых ресурсах			пробелы знания		
Уметь: соответствующих конструкций с применением современных компьютерных технологий для проектирования общественных зданий и сооружений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами выполнения графической части архитектурных разделов в современных компьютерных программах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии					
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии					
Знать: тапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 11: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК - 11.1 Применяет беспилотные авиационные системы в профессиональной деятельности					
Знать: технические и программные средств реализации информационных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
процессов					
Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; применять теоретические знания и навыки работы при решении практических задач в профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: инструментами обработки числовой, текстовой, графической информации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-6: Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства					
ПКУВ-6.2 Разрабатывает календарный план и стройгенплан строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства					
Знать: выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: выполнять расчётное обоснование подбора тех или иных объемнопланировочных и конструктивных решений общественных зданий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами проектирования общественных зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-6: Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства					
ПКУВ-6.3 Определяет потребности строительного производства в материальнотехнических и трудовых ресурсах в составе проекта					
Знать: определяет потребности строительного производства в материальнотехнических и трудовых ресурсах	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: соответствующих конструкций с применением современных компьютерных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технологий для проектирования общественных зданий и сооружений					
Владеть: методами выполнения графической части архитектурных разделов в современных компьютерных программах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии					
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии					
Знать: тапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 11: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК - 11.1 Применяет беспилотные авиационные системы в профессиональной деятельности					
Знать: технические и программные средств реализации информационных процессов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; применять теоретические знания и навыки	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
работы при решении практических задач в профессиональной деятельности					
Владеть: инструментами обработки числовой, текстовой, графической информации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Строительные машины, оборудование и инструменты»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Основное назначение строительных машин:
а) повышение производительности труда и снижение доли ручных операций
б) полная замена рабочих
в) выполнение только земляных работ
г) перевозка людей
2. Какая машина предназначена для разработки грунта?
а) экскаватор
б) кран
в) бетономешалка
г) каток
3. Какой инструмент применяется для ручного сверления отверстий?
а) дрель
б) молоток
в) гаечный ключ
г) мастерок
4. Что означает индекс «ЭО» в обозначении экскаватора?
а) экскаватор одноковшовый
б) экскаватор многоковшовый
в) экскаватор-драглайн
г) экскаватор роторный
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие машины относятся к землеройным?
а) экскаватор
б) бульдозер
в) скрепер
г) кран
д) бетономешалка
6. Какое оборудование применяется для бетонных работ?
а) бетономешалка
б) бетононасос
в) вибратор
г) кран
д) каток
7. Какие инструменты являются ручными?
а) мастерок
б) молоток
в) дрель
г) экскаватор
д) гаечный ключ
8. Какие требования безопасности предъявляются к строительным машинам?
а) наличие ограждений
б) звуковая сигнализация
в) допуск только обученного персонала
г) работа в тёмное время без освещения
д) регулярное техническое обслуживание
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в, д; 8 — а, б, в, д.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между машиной и её функцией.

Машина	Функция
1) Башенный кран	А) подъём грузов
2) Экскаватор	Б) разработка грунта

3) Бетономешалка	В) перемешивание бетонной смеси
4) Каток	Г) уплотнение грунта и покрытий

10. Установите соответствие между инструментом и его применением.

Инструмент	Применение
1) Мастерок	А) нанесение раствора
2) Молоток	Б) забивание гвоздей
3) Гаечный ключ	В) откручивание болтов
4) Дрель	Г) сверление отверстий

11. Установите соответствие между типом экскаватора и его особенностью.

Тип экскаватора	Особенность
1) Драглайн	А) ковш на канате
2) Обратная лопата	Б) копание ниже уровня стоянки
3) Прямая лопата	В) копание выше уровня стоянки
4) Грейфер	Г) работа с сыпучими материалами

12. Установите соответствие между машиной и источником энергии.

Машина	Источник энергии
1) Экскаватор	А) дизельный двигатель
2) Башенный кран	Б) электрический двигатель
3) Отбойный молоток	В) пневматический привод
4) Гидромолот	Г) гидравлический привод

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы бетонных работ в правильной последовательности.
а) приготовление смеси
б) транспортирование
в) укладка
г) уплотнение
д) выдержка

14. Расположите этапы разработки грунта экскаватором в правильной последовательности.
а) копание
б) погрузка
в) транспортирование
г) разгрузка

15. Расположите этапы монтажа башенного крана в правильной последовательности.
а) устройство фундамента
б) сборка мачты
в) монтаж стрелы
г) установка противовеса
д) испытание

16. Расположите этапы кирпичной кладки в правильной последовательности.
а) расстилание раствора
б) укладка кирпича
в) осаживание кирпича
г) проверка уровня

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «машина для подъёма и перемещения грузов».
Ответ: кран.

18. Как называется основной рабочий орган экскаватора?
Ответ: ковш.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Для уплотнения грунта применяют _____».
Ответ: каток.
20. Напишите термин: «устройство для приготовления бетонной смеси».
Ответ: бетономешалка.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какая машина применяется для планировки грунта?
а) бульдозер
б) кран
в) бетононасос
г) сварочный аппарат
2. Какой инструмент используется для резки металла?
а) ножовка
б) мастерок
в) кисть
г) валик
3. Что означает индекс «КС» в обозначении крана?
а) кран стреловой самоходный
б) кран башенный
в) кран козловой
г) кран мостовой
4. Какое оборудование применяется для забивки свай?
а) сваебойная установка
б) бетономешалка
в) экскаватор
г) бульдозер
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие машины используются при строительстве дорог?
а) асфальтоукладчик
б) каток
в) автогрейдер
г) экскаватор
д) кран
6. Какие инструменты применяются для отделочных работ?
а) кисть
б) валик
в) мастерок
г) кувалда
д) шпатель
7. Какие предохранительные устройства устанавливаются на кранах?
а) концевые выключатели
б) ограничитель грузоподъёмности
в) анемометр
г) предохранительный пояс
д) огнетушитель
8. Что входит в техническое обслуживание строительных машин?
а) смазка
б) осмотр
в) ремонт
г) заправка
д) покраска
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в, д; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между машиной и её назначением.

Машина	Назначение
1) Бульдозер	А) планировка грунта
2) Автогрейдер	Б) профилирование дорог
3) Скрепер	В) копание и транспортирование грунта

4) Каток	Г) уплотнение

10. Установите соответствие между инструментом и операцией.

Инструмент	Операция
1) Кувалда	А) разбивание
2) Зубило	Б) рубка металла
3) Отвёртка	В) завинчивание шурупов
4) Плоскогубцы	Г) захват и изгиб

11. Установите соответствие между грузоподъёмной машиной и её особенностью.

Машина	Особенность
1) Башенный кран	А) большая высота подъёма
2) Автомобильный кран	Б) мобильность
3) Козловой кран	В) большой пролёт
4) Мостовой кран	Г) работа внутри цеха

12. Установите соответствие между машиной и её рабочим органом.

Машина	Рабочий орган
1) Экскаватор	А) ковш
2) Бульдозер	Б) отвал
3) Бетононасос	В) трубопровод
4) Асфальтоукладчик	Г) выглаживающая плита

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы строительства дороги в правильной последовательности.
а) земляные работы
б) подготовка основания
в) укладка асфальта
г) уплотнение
д) разметка

14. Расположите этапы монтажа сборных железобетонных конструкций в правильной последовательности.
а) подача элемента
б) строповка
в) подъём
г) установка
д) закрепление

15. Расположите этапы технического обслуживания строительной машины в правильной последовательности.
а) очистка
б) осмотр
в) смазка
г) регулировка
д) проверка работы

16. Расположите этапы кирпичной кладки в правильной последовательности.
а) установка порядовок
б) кладка кирпича
в) проверка уровня
г) расшивка швов

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «машина для уплотнения грунта и дорожных покрытий».
Ответ: каток.

18. Как называется основной рабочий орган бульдозера?
Ответ: отвал.



19. Вставьте пропущенное слово:
«Для подъёма грузов при строительстве используют _____».
Ответ: кран.
20. Напишите термин: «инструмент для нанесения раствора при кладке».
Ответ: мастерок.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену (6 семестр ОЗФО)

1. Определение строительной машины. Классификация строительных машин по назначению, режиму рабочего процесса и степени подвижности.
2. Основные требования, предъявляемые к строительным машинам.
3. Главные технические параметры машины и их определение.
4. Технико-эксплуатационные показатели строительных машин.
5. Понятие о производственной программе строительного предприятия и уровне механизации работ.
6. Показатели эффективности использования строительных машин. Коэффициент энерговооружённости.
7. Машина и механизм. Обозначения групп строительных машин. Индексация строительных машин.
8. Общее устройство строительных машин. Основные конструктивные составляющие.
9. Нагрузки, воспринимаемые строительными машинами.
10. Понятие о кинематических схемах строительных машин.
11. Силовые установки (приводы) машин и режимы их работы.
12. Гидравлический привод строительных машин: устройство, принцип работы, достоинства и недостатки.
13. Пневматический привод строительных машин.
14. Виды трансмиссий строительных машин. Их достоинства и недостатки.
15. Фрикционные, ременные, зубчатые, червячные и цепные передачи. Понятия, схемы и основной принцип работы.
16. Реечный, винтовой, кривошипно-ползунный, эксцентриковый и кулачковый механизмы.
17. Оси, валы, подшипники, муфты. Назначение и виды.
18. Канаты, блоки, барабаны, полиспасты, остановы и тормоза. Виды и область применения.
19. Пневмоколёсное ходовое оборудование. Характеристики и область применения.
20. Гусеничное ходовое оборудование. Характеристики и область применения.
21. Рельсовое ходовое оборудование. Основные характеристики и параметры.
22. Системы управления строительных машин.
23. Грузовые автомобили, тракторы, пневмоколёсные тягачи. Основные понятия, область применения, достоинства и недостатки.
24. Виды специализированных транспортных средств: самосвалы, битумовозы, известковозы, бетоно- и растворовозы, цементовозы.
25. Виды специализированных транспортных средств: контейнеровозы, трубовозы, металловозы, лесовозы, панелевозы.
26. Виды специализированных транспортных средств: фермовозы, плитовозы, балковозы, блоковозы, сантехкабиновозы, тяжеловозы.
27. Основное понятие и виды конвейеров (транспортирующих машин).
28. Виды погрузчиков и их классификация.
29. Погрузочно-разгрузочные машины. Назначение и классификация.
30. Классификация грузоподъёмных машин. Простейшие грузоподъёмные механизмы.
31. Строительные подъёмники: назначение, виды, устройство.
32. Грузоподъёмные краны. Классификация по конструкции и назначению.
33. Стреловые самоходные краны: автомобильные, пневмоколёсные, гусеничные.
34. Башенные краны: устройство, основные параметры, область применения.
35. Правила подбора башенного крана по техническим параметрам.
36. Кабельные, мостовые и козловые краны. Область применения.

37. Классификационные признаки землеройных машин. Основные типы и группы машин для земляных работ.
38. Одноковшовые экскаваторы: классификация, устройство, рабочий процесс.
39. Сменное рабочее оборудование одноковшовых экскаваторов (прямая и обратная лопата, драглайн, грейфер).
40. Экскаваторы непрерывного действия (многоковшовые, цепные, роторные).
41. Землеройно-транспортные машины: бульдозеры, скреперы, автогрейдеры.
42. Бульдозеры. Основные параметры, эксплуатационные характеристики, определение производительности.
43. Скреперы. Основные параметры, эксплуатационные характеристики, определение производительности.
44. Автогрейдеры. Назначение, устройство, область применения.
45. Техническая производительность землеройных машин.
46. Основы тягового расчёта землеройных машин.
47. Машины и оборудование для подготовительных работ (кусторезы, корчеватели, рыхлители).
48. Машины для уплотнения грунта (катки, виброплиты, трамбовки).
49. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов.
50. Классификация дозаторов и смесителей. Предпочтительные объекты применения.
51. Состав бетононасосных установок. Классификация бетононасосов.
52. Оборудование для транспортирования и укладки бетонной смеси (автобетоносмесители, бетононасосы, распределительные стрелы).
53. Оборудование для уплотнения бетонной смеси (глубинные вибраторы, поверхностные вибраторы).

Перечень вопросов к экзамену (7 семестр ОЗФО)

1. Бурение. Классификация буровых машин. Способы бурения.
2. Виды бурового инструмента, их устройство и принцип работы.
3. Классификация бурильно-крановых машин. Установки горизонтального бурения.
4. Сваи: классификация. Машины и оборудование для погружения свай.
5. Копры: назначение, устройство, виды. Классификация копрового оборудования.
6. Свайные молоты: виды, устройство, принцип работы.
7. Вибропогружатели: назначение, устройство, принцип работы.
8. Сваепогружатели ударного и вибрационного действия.
9. Отказ сваи при погружении. Условия эффективного погружения свай.
10. Машины и оборудование для устройства буронабивных свай.
11. Дробильные машины. Классификация. Виды воздействия дробилок на минеральное сырьё.
12. Щековые дробилки. Схема, устройство, принцип работы, производительность.
13. Конусные дробилки. Устройство, принцип работы, производительность.
14. Валковые и молотковые дробилки. Устройство, принцип работы, производительность.
15. Способы сортировки каменных материалов. Классификация грохотов.
16. Способы очистки каменных материалов от засоряющих примесей.
17. Бетоносмесительные установки и бетонные заводы. Классификация.
18. Смесители циклического и непрерывного действия. Устройство и принцип работы.
19. Автобетоносмесители. Устройство, область применения.
20. Дозаторы: классификация и устройство.
21. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей.
22. Штукатурные станции: назначение, устройство, принцип работы.
23. Торкретные установки: назначение и применение.
24. Состав малярных работ. Шпатлевочные установки.
25. Окрасочные агрегаты и пневматические краскораспылители: устройство и принцип работы.
26. Машины для устройства и отделки полов (затирочные, мозаично-шлифовальные, строжки, шлифования и полирования).
27. Машины и оборудование для устройства кровель из рулонных материалов.
28. Оборудование для перекачивания битумных мастик. Битумоварочные котлы.

29. Ручные машины: определение, классификация по принципу действия и характеру движения рабочего органа.

30. Ручные сверлильные машины вращательного и ударно-вращательного действия. Основные параметры.

31. Ручные машины для крепления изделий и сборки конструкций.

32. Электрические ручные машины: устройство и область применения.

33. Ручной моторизованный инструмент. Требования безопасности при работе.

34. Конструктивная, техническая и эксплуатационная производительности строительных машин.

35. Виды транспорта, применяемого на строительном производстве.

36. Тяговый расчёт автомобильного транспорта.

37. Вычисление сменной производительности башенного крана.

38. Техническое обслуживание и ремонт строительных машин. Виды и периодичность.

39. Правила безопасной эксплуатации строительных машин.

40. Тенденции развития машин для земляных работ.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения,

линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.32 Основы организации и управления в строительстве*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-2 .1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством			
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	3	4	Правоведение
4	4	4	Экономика
УК-2 .2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм			
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	3	4	Правоведение
4	4	4	Экономика
УК-2 .3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время			
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	89	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Экономика
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	1	1	Начертательная геометрия
4	4	4	Экономика
2	2	2	Инженерная графика
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям			
4	4	4	Технологическая практика
8	9	89	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
4	6	5	Технология и организация в строительстве
5	9	6	Основы инженерного творчества
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
56	56	56	Строительные машины, оборудование и инструменты
3	5	35	Основы организации и управления в строительстве

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-6: Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства					
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям					
Знать: Знать: - нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере строительства;- состав, методы разработки и требования к	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
оформлению организационно-технологической документации в строительстве;- методы градостроительного проектирования и требования к оформлению и разработке строительных генеральных планов;- состав элементов временной					
Уметь: Уметь: - анализировать положения нормативных правовых актов в области административного контроля за строительством;- применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве;- определять перечни строительно-монтажных работ, их взаимосвязи и длительность и применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительно-монтажных работ;- читать проектную и рабочую документацию на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и снос объекта капитального строительства;- анализировать данные о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступлении материально-технических ресурсов, движении персонала, движении основных строительных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков;					
Владеть: Владеть: - разработка проекта календарных планов производства строительно-монтажных работ;- разработка проекта графиков движения персонала по объекту;- разработка проекта графиков движения основных строительных машин по объекту;- разработка проекта технологических карт на выполнение отдельных видов строительно-монтажных работ;- разработка проекта природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Основы организации и управления в строительстве»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основной целью организации строительного производства?
а) обеспечение выполнения работ в установленные сроки с заданным качеством и минимальными затратами
б) увеличение численности рабочих
в) снижение стоимости материалов
г) сокращение количества подрядчиков
2. Какой документ определяет организацию строительства на стадии проектирования?
а) проект организации строительства (ПОС)
б) проект производства работ (ППР)
в) технологическая карта
г) смета
3. Как называется метод организации работ, при котором процессы выполняются непрерывно и последовательно на разных захватках?
а) поточный
б) последовательный
в) параллельный
г) комбинированный
4. Что является основной задачей управления строительным производством?
а) достижение целей проекта при эффективном использовании ресурсов
б) только контроль качества
в) только планирование
г) только мотивация персонала
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие функции управления реализуются в строительной организации?
а) планирование
б) организация
в) мотивация
г) контроль
д) проектирование
6. Какие виды строительных организаций существуют?
а) генподрядные
б) субподрядные
в) заказчики
г) проектные
д) финансовые
7. Какие документы входят в состав проекта производства работ?
а) календарный план
б) стройгенплан
в) технологические карты
г) пояснительная записка
д) бухгалтерский баланс
8. Какие методы управления применяются в строительстве?
а) административные
б) экономические
в) социально-психологические
г) организационные
д) интуитивные
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между функцией управления и её содержанием.

Функция	Содержание
1) Планирование	А) определение целей и путей их достижения
2) Организация	Б) распределение обязанностей и ресурсов
3) Мотивация	В) побуждение работников к эффективному труду
4) Контроль	Г) проверка соответствия результатов требованиям

10. Установите соответствие между документом и его назначением.

Документ	Назначение
1) ПОС	А) организация строительства на стадии проектирования
2) ППР	Б) технология и организация работ на объекте
3) Технологическая карта	В) описание технологического процесса
4) Календарный план	Г) сроки выполнения работ

11. Установите соответствие между методом организации работ и его характеристикой.

Метод	Характеристика
1) Последовательный	А) работы выполняются на одной захватке после завершения предыдущей
2) Параллельный	Б) работы выполняются одновременно на разных захватках
3) Поточный	В) непрерывное последовательное выполнение работ
4) Комбинированный	Г) сочетание различных методов

12. Установите соответствие между службой строительной организации и её функцией.

Служба	Функция
1) Производственно-техническая	А) планирование подготовки производства, разработка ППР
2) Сметно-договорная	Б) заключение подрядных договоров
3) Служба снабжения	В) обеспечение строительства ресурсами
4) Диспетчерская	Г) оперативное регулирование хода работ

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы процесса управления строительным производством в правильной последовательности.
а) постановка цели
б) планирование
в) организация
г) мотивация
д) контроль

14. Расположите этапы разработки проекта производства работ в правильной последовательности.
а) анализ исходных данных
б) разработка календарного плана
в) разработка стройгенплана
г) разработка технологических карт
д) согласование и утверждение

15. Расположите этапы оперативного планирования в правильной последовательности.
а) разработка месячного плана
б) разработка недельно-суточного графика
в) выдача сменных заданий
г) контроль выполнения
д) корректировка плана

16. Расположите этапы контроля качества строительно-монтажных работ в правильной последовательности.
а) входной контроль
б) операционный контроль
в) приёмочный контроль
г) оформление исполнительной документации



Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «система целенаправленного воздействия на производственный процесс для достижения поставленных целей».
Ответ: управление строительным производством.

18. Как называется документ, определяющий технологию и организацию производства строительно-монтажных работ на объекте?
Ответ: проект производства работ (ППР).

19. Вставьте пропущенное слово:
«Проверка соответствия фактических результатов установленным требованиям — это функция _____».
Ответ: контроля.

20. Напишите термин: «форма подтверждения объёмов выполненных строительно-монтажных работ».
Ответ: акт о приёмке выполненных работ (КС-2).

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что является основной задачей оперативного управления строительным производством?
а) контроль выполнения оперативных планов и предупреждение отклонений
б) разработка стратегии развития организации
в) составление бухгалтерской отчётности
г) определение миссии организации

2. Какая функция управления направлена на единство понимания целей и задач, взаимопомощь и взаимовыручку?
а) планирование
б) организация
в) координирование
г) мотивация

3. На какой период разрабатывается оперативный план строительства?
а) 5–10 лет
б) год
в) месяц, неделя, сутки
г) только один день

4. Какой показатель используется для оценки выполнения сменного задания строительной бригадой?
а) рентабельность работы бригады
б) коэффициент выполнения норм выработки
в) среднемесячная заработная плата
г) стоимость основных фондов

Ключ: 1 — а; 2 — в; 3 — в; 4 — б.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. К основным функциям управления относятся:
а) планирование
б) организация
в) мотивация
г) контроль
д) проектирование

6. Какие меры должен предпринять мастер (прораб) при срыве сменного задания бригадой?
а) выяснить причины невыполнения
б) перераспределить работу между членами бригады
в) наказать всех рабочих одинаково без разбора
г) скорректировать задание на следующую смену
д) доложить руководству о срыве и принятых мерах

7. Какие документы относятся к исполнительной технической документации?

а) акты освидетельствования скрытых работ
б) акты приёмки выполненных работ (КС-2)
в) справка о стоимости (КС-3)
г) бухгалтерский баланс
д) проект производства работ

8. Какие принципы оперативного планирования производства строительно-монтажных работ существуют?

а) непрерывность
б) ритмичность
в) комплексность
г) оптимальность
д) стихийность

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, г, д; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом плана и его содержанием.

Вид плана	Содержание
1) Стратегический план	А) определение перспектив развития организации
2) Годовой план	Б) планирование работ на год
3) Месячный план	В) детализация работ на месяц
4) Недельно-суточный график	Г) конкретизация заданий на неделю и сутки

10. Установите соответствие между службой и её функцией.

Служба	Функция
1) Производственно-техническая служба	А) планирование подготовки производства, разработка ППР
2) Сметно-договорная служба	Б) заключение подрядных договоров
3) Служба материального снабжения	В) обеспечение строительства ресурсами
4) Диспетчерская служба	Г) оперативное регулирование хода работ

11. Установите соответствие между видом документа и его содержанием.

Документ	Содержание
1) Разрешение на строительство	А) допуск к выполнению работ
2) Акт освидетельствования скрытых работ	Б) подтверждение качества скрытых работ
3) Акт приёмки выполненных работ (КС-2)	В) подтверждение объёмов работ
4) Справка о стоимости (КС-3)	Г) подтверждение стоимости работ

12. Установите соответствие между методом управления и его характеристикой.

Метод управления	Характеристика
1) Административный	А) приказы, распоряжения, указания
2) Экономический	Б) экономическое стимулирование
3) Социально-психологический	В) воздействие на коллектив и личность
4) Организационный	Г) регламентирование и нормирование

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы строительного процесса в правильной последовательности.

а) подготовительные работы
б) основные строительно-монтажные работы
в) специальные работы
г) благоустройство территории
д) сдача объекта

14. Расположите этапы контроля качества строительно-монтажных работ в правильной последовательности.

а) входной контроль
б) операционный контроль
в) приёмочный контроль
г) оформление исполнительной документации

15. Расположите этапы оперативного планирования в правильной последовательности.



а) разработка месячного плана
б) разработка недельно-суточного графика
в) выдача сменных заданий
г) контроль выполнения
д) корректировка плана

16. Расположите этапы работы с проектной документацией в правильной последовательности.

а) входной контроль проектной документации
б) анализ проектных решений
в) разработка ППР
г) производство работ
д) сдача объекта

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «контроль соответствия фактических результатов установленным требованиям».

Ответ: контроль (или функция контроля).

18. Как называется документ, подтверждающий стоимость выполненных строительно-монтажных работ?

Ответ: справка о стоимости (КС-3).

19. Вставьте пропущенное слово:

«Планирование на период месяц, неделя, сутки называется _____ планированием».
Ответ: оперативным.

20. Напишите термин: «форма подтверждения качества скрытых работ».

Ответ: акт освидетельствования скрытых работ.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту

1. Понятие «строительный объект». Классификации строительных объектов.
2. Цель, задачи, предмет и содержание науки и практики организации и управления в строительстве.
3. Управление строительством и жилищно-коммунальным хозяйством в Российской Федерации.
4. Строительный комплекс: понятие, структура, звенья.
5. Сущность и характерные черты основ организации и управления в строительстве.
6. Концептуальные основы организации строительного производства.
7. Участники строительства: заказчик, застройщик, генподрядчик, субподрядчик, проектировщик. Их функции и ответственность.
8. Организационные формы управления проектно-строительными работами: генподряд, проектирование-строительство, управление проектом, инжиниринг.
9. Организационные формы хозяйствования в строительстве. Коммерческие и некоммерческие организации.
10. Организационно-правовые формы управления строительными предприятиями. Возникновение и прекращение юридических лиц.
11. Подрядные торги в строительстве. Содержание, порядок заключения и структура договора подряда.
12. Исполнение, изменение условий реализации и расторжение договора подряда.
13. Методы возведения зданий и сооружений.
14. Состав и содержание проекта производства работ (ППР). Последовательность разработки ППР.
15. Технологические карты и нормали: состав и основы разработки.
16. Принципы проектирования строительного генерального плана на стадии разработки ППР.

17. Особенности стройгенпланов на возведение и реконструкцию зданий в условиях существующей плотной застройки.
18. Расчет площади приобъектного склада.
19. Работы подготовительного периода возведения зданий.
20. Инженерно-геодезическое обеспечение возведения зданий.
21. Понижение уровня грунтовых вод. Особенности борьбы с грунтовыми водами в условиях плотной городской застройки.
22. Контроль качества производства строительно-монтажных работ.
23. Вопросы экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ.
24. Возведение фундаментов мелкого заложения (ленточных, плитных).
25. Технология устройства свайных фундаментов.
26. Основные принципы возведения подземной части зданий методом «опускного колодца».
27. Основные принципы возведения подземной части зданий кессонным методом.
28. Сущность метода «стена в грунте». Материалы и оборудование. Анкерные устройства.
29. Возведение подземных частей зданий методом «стена в грунте».
30. Возведение зданий методами подъема этажей.
31. Возведение зданий методами подъема перекрытий.
32. Основные этапы управления строительством.
33. Общие функции управления в строительстве: планирование, организация, регулирование, координирование, мотивация, контроль.
34. Планирование подготовки производства. Разработка календарных планов строительства.
35. Задачи и функции производственно-технической службы строительной организации.
36. Задачи и функции сметно-договорной службы строительной организации.
37. Организация оперативного управления строительным производством.
38. Виды контроля в строительстве: входной, операционный, приемочный.
39. Планирование в строительстве: перспективное, текущее, оперативное.
40. Проект организации строительства (ПОС): назначение, состав, содержание.
41. Определение оптимальной продолжительности строительства.
42. Организация проектирования и строительных изысканий.
43. Структура строительной организации. Факторы, определяющие структуру управления.
44. Диспетчеризация в строительстве. Задачи и функции диспетчерской службы.
45. Организация материально-технического снабжения и комплектации в строительстве.
46. Управление качеством строительства. Система контроля качества.
47. Основные положения по организации и управлению. Из основных функций управления главной является: организация, планирование, контроль или руководство.
48. Нормативные документы в строительстве. Положения нормативных документов: обязательные и рекомендуемые.
49. Обоснование инвестиций. Цель выполнения обоснования инвестиций.
50. Расчет фронта работ на захватке. Определение продолжительности выполнения работ

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат	Критерии оценивания компетенций

зачета	
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.33 Физическая культура и спорт*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
56	5	56	Физическая культура и спорт
123456	56	12	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография
УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности			
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
56	5	56	Физическая культура и спорт
123456	56	12	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни					
Знать: нормы здорового образа жизни и требования к	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, вопросы к зачету, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
уровню физической подготовленности, обеспечивающему полноценную социальную и профессиональную деятельность					
Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности					
Знать: требования к физическим качествам, предъявляемые профессией; иметь представление о предоставляемых физической культурой возможностях укрепления здоровья, совершенствования физических качеств, в том числе профессионально необходимых	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, вопросы к зачету, тесты
Уметь: оценивать свой уровень физической подготовленности на основе рекомендованных критериев, выявлять проблемы в сфере	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сформированности физических качеств и ставить цели по совершенствованию собственной физической подготовленности					
Владеть: основами оздоровительной физической культуры с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине
«Физическая культура и спорт»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что является основной целью физической культуры в вузе?

а) формирование физической культуры личности и обеспечение психофизической готовности к профессиональной деятельности
б) достижение максимальных спортивных результатов
в) подготовка к военной службе
г) организация досуга студентов

2. Какой принцип физического воспитания предполагает учёт индивидуальных особенностей занимающихся?

а) принцип сознательности и активности
б) принцип доступности и индивидуализации
в) принцип систематичности
г) принцип наглядности

3. Что понимается под профессионально-прикладной физической подготовкой (ППФП) строителя?

а) специальная подготовка, направленная на развитие качеств, необходимых в строительной деятельности
б) общая физическая подготовка
в) подготовка к сдаче норм ГТО
г) занятия игровыми видами спорта

4. Какое физическое качество наиболее важно для строителя при выполнении работ на высоте?

а) гибкость
б) координация и чувство равновесия
в) быстрота
г) выносливость

Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — б.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие компоненты включает физическая культура личности?

а) знания о физической культуре
б) двигательные умения и навыки
в) мотивация к занятиям
г) физическая подготовленность
д) вредные привычки

6. Какие физические качества являются основными?

а) сила
б) быстрота
в) выносливость
г) гибкость
д) ловкость

7. Какие меры профилактики гиподинамии существуют?

а) регулярные занятия физическими упражнениями
б) производственная гимнастика
в) активный отдых
г) пешие прогулки
д) длительное сидение за компьютером

8. Какие формы самостоятельных занятий физическими упражнениями бывают?

а) утренняя гигиеническая гимнастика
б) физкультминутка
в) спортивная тренировка
г) прогулка
д) курение

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г, д; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между физическим качеством и его характеристикой.

Физическое качество	Характеристика
1) Сила	А) способность преодолевать внешнее сопротивление
2) Быстрота	Б) способность совершать движения в минимальное время
3) Выносливость	В) способность длительно выполнять работу
4) Гибкость	Г) способность выполнять движения с большой амплитудой

10. Установите соответствие между видом спорта и преимущественно развиваемым качеством.

Вид спорта	Качество
1) Тяжёлая атлетика	А) сила
2) Бег на длинные дистанции	Б) выносливость
3) Спринт	В) быстрота
4) Гимнастика	Г) гибкость

11. Установите соответствие между методом тренировки и его характеристикой.

Метод	Характеристика
1) Равномерный	А) выполнение упражнений с постоянной интенсивностью
2) Переменный	Б) изменение интенсивности в процессе выполнения
3) Интервальный	В) чередование нагрузок и отдыха
4) Круговой	Г) последовательное выполнение упражнений на станциях

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Разминка	А) подготовка организма к предстоящей нагрузке
2) Заминка	Б) постепенное снижение нагрузки после занятия
3) Самоконтроль	В) самостоятельное наблюдение за своим состоянием
4) Врачебный контроль	Г) медицинское обследование и наблюдение

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы занятия физической культурой в правильной последовательности.

а) построение
б) разминка
в) основная часть
г) заключительная часть

14. Расположите этапы формирования двигательного навыка в правильной последовательности.

а) ознакомление
б) разучивание
в) закрепление
г) совершенствование

15. Расположите фазы изменения работоспособности после физической нагрузки в правильной последовательности.

а) утомление
б) восстановление
в) сверхвосстановление
г) стабилизация

16. Расположите этапы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями в правильной последовательности.

а) самонаблюдение
б) анализ
в) выводы
г) корректировка

Ключ:

13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.

16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «недостаток двигательной активности».

Ответ: гиподинамия.

18. Как называется способность человека длительно выполнять работу без снижения работоспособности?

Ответ: выносливость.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Физические упражнения — основное _____ физической культуры».

Ответ: средство.

20. Напишите вид спорта, преимущественно развивающий силу.

Ответ: тяжёлая атлетика (или пауэрлифтинг).

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что является основной задачей физического воспитания в строительном вузе?

а) обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности
б) достижение спортивных рекордов
в) подготовка к службе в армии
г) организация досуга

2. Какой принцип физического воспитания предполагает постепенное увеличение нагрузки?

а) принцип постепенности
б) принцип сознательности
в) принцип наглядности
г) принцип систематичности

3. Какое физическое качество необходимо строителю для выполнения тяжёлых физических работ?

а) сила
б) гибкость
в) быстрота
г) ловкость

4. Какой вид спорта наиболее эффективно развивает координацию и ловкость?

а) спортивная гимнастика
б) бег на длинные дистанции
в) тяжёлая атлетика
г) плавание

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие задачи решает ППФП в строительном вузе?

а) развитие профессионально важных качеств
б) формирование прикладных двигательных навыков
в) повышение устойчивости организма к неблагоприятным факторам
г) подготовка к сдаче норм ГТО
д) достижение спортивных разрядов

6. Какие факторы определяют содержание ППФП строителя?

а) условия труда
б) характер трудовых операций
в) режим труда и отдыха
г) климатические условия
д) личные предпочтения

7. Какие средства физической культуры используются в ППФП?

а) прикладные физические упражнения
б) специальные упражнения
в) тренажёры
г) подвижные игры
д) медитация

8. Какие методы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями существуют?

а) наблюдение за пульсом
б) измерение артериального давления

в) оценка самочувствия
г) контроль массы тела
д) ведение дневника
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г, д.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между физическим упражнением и развиваемым качеством.

Упражнение	Качество
1) Подтягивание	А) сила
2) Бег на 100 м	Б) быстрота
3) Кросс на 3 км	В) выносливость
4) Наклон вперёд	Г) гибкость

10. Установите соответствие между видом спорта и его преимущественным влиянием на организм.

Вид спорта	Влияние
1) Плавание	А) укрепление дыхательной системы
2) Лыжные гонки	Б) развитие выносливости
3) Баскетбол	В) развитие координации
4) Тяжёлая атлетика	Г) развитие силы

11. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Физическое развитие	А) процесс изменения морфофункциональных свойств организма
2) Физическая подготовленность	Б) уровень развития физических качеств
3) Работоспособность	В) способность выполнять работу
4) Утомление	Г) временное снижение работоспособности

12. Установите соответствие между этапом занятия и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Разминка	А) подготовка организма к нагрузке
2) Основная часть	Б) выполнение основных упражнений
3) Заключительная часть	В) снижение нагрузки, приведение организма в спокойное состояние
4) Самоконтроль	Г) оценка своего состояния

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы развития физического качества силы в правильной последовательности.
а) ознакомление с упражнением
б) разучивание техники
в) тренировка с отягощениями
г) увеличение нагрузки
д) поддержание достигнутого уровня

14. Расположите этапы обучения двигательному действию в правильной последовательности.
а) создание представления
б) разучивание
в) закрепление
г) совершенствование

15. Расположите этапы построения тренировочного занятия в правильной последовательности.
а) разминка
б) основная часть
в) заключительная часть
г) анализ занятия

16. Расположите этапы восстановления после физической нагрузки в правильной последовательности.
а) снижение нагрузки

б) растяжка
в) отдых
г) восполнение жидкости
Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «процесс изменения морфофункциональных свойств организма на протяжении жизни».
Ответ: физическое развитие.
18. Как называется способность человека выполнять движения с большой амплитудой?
Ответ: гибкость.
19. Вставьте пропущенное слово: «Специальная подготовка, направленная на развитие качеств, необходимых в строительной деятельности, называется _____ физической подготовкой».
Ответ: профессионально-прикладной.
20. Напишите вид спорта, преимущественно развивающий выносливость.
Ответ: бег на длинные дистанции (или лыжные гонки, плавание).

Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Контрольная работа

1. Физическая культура как часть общей культуры человека: понятие, компоненты и функции.
2. Роль физической культуры в профессиональной подготовке специалиста-строителя.
3. Основные двигательные качества (сила, быстрота, выносливость, гибкость, координация) и их характеристика.
4. Средства и методы развития силы, необходимой для выполнения строительных операций.
5. Средства и методы развития общей и силовой выносливости.
6. Развитие координационных способностей и ловкости в контексте строительной деятельности.
7. Физическая нагрузка: виды, интенсивность, принципы дозирования.
8. Разминка и её значение перед выполнением физических упражнений и трудовых операций.
9. Утомление и восстановление: фазы, средства и методы восстановления работоспособности.
10. Здоровый образ жизни: понятие, составляющие и значение для строителя.
11. Личная гигиена, режим дня и питание при занятиях физической культурой.
12. Влияние вредных привычек на физическую работоспособность и здоровье строителя.
13. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями: субъективные и объективные показатели.
14. Функциональные пробы и методы оценки состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем.
15. Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры (опорно-двигательный аппарат, сердечно-сосудистая система).
16. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП): понятие, цель, задачи, место в подготовке строителя.
17. Факторы, определяющие содержание ППФП для направления «Строительство».
18. Профессионально важные физические качества и психофизиологические функции специалиста-строителя.
19. Производственная физическая культура: формы (вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка) и их значение.



20. Профилактика гиподинамии и утомления при длительной статической работе и работе на открытом воздухе.

Перечень вопросов для зачёта по дисциплине
«Физическая культура и спорт»

1. Физическая культура как часть общей культуры: понятие, компоненты, функции.
2. Физическая культура личности и её роль в профессиональном становлении специалиста-строителя.
3. Физическое воспитание: цель, задачи, связь с профессиональной подготовкой.
4. Физическое развитие и физическая подготовленность: понятия, показатели.
5. Двигательная активность и её значение для здоровья и работоспособности.
6. Основные двигательные качества: сила, быстрота, выносливость, гибкость, координация.
7. Сила как двигательное качество. Средства и методы развития силы.
8. Быстрота как двигательное качество. Средства и методы развития.
9. Выносливость как двигательное качество. Виды выносливости.
10. Общая и специальная выносливость. Методы развития.
11. Гибкость как двигательное качество. Виды гибкости, методы развития.
12. Координационные способности и ловкость. Средства и методы развития.
13. Физическая нагрузка: понятие, виды, интенсивность, дозирование.
14. Разминка: значение, виды, структура. Особенности разминки перед строительными работами.
15. Утомление и восстановление: фазы, средства и методы восстановления.
16. Работоспособность: понятие, факторы, динамика в течение рабочего дня.
17. Здоровый образ жизни: понятие, составляющие, значение для строителя.
18. Личная гигиена при занятиях физической культурой и спортом.
19. Режим дня и его значение для сохранения здоровья и работоспособности.
20. Питание при занятиях физической культурой и спортом. Основы рационального питания.
21. Влияние вредных привычек на здоровье и физическую работоспособность.
22. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями: субъективные и объективные показатели.
23. Пульсометрия как метод самоконтроля. Определение и оценка пульса.
24. Динамометрия и её использование для оценки силовых возможностей.
25. Функциональные пробы (Штанге, Генчи, Руфье) и их характеристика.
26. Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры.
27. Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата у строителей.
28. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний средствами физической культуры.
29. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП): понятие, цель, задачи.
30. Место ППФП в системе подготовки специалиста-строителя.
31. Факторы, определяющие содержание ППФП для направления «Строительство».
32. Профессионально важные физические качества специалиста-строителя.
33. Профессионально важные психофизиологические функции специалиста-строителя.
34. Средства ППФП для подготовки к строительной деятельности.
35. Методы ППФП и их характеристика.
36. Прикладные виды спорта в ППФП строителя.
37. Производственная физическая культура: понятие, формы.
38. Вводная гимнастика и её роль в начале рабочего дня.
39. Физкультурная пауза и её значение в течение рабочего дня.
40. Физкультурная минутка и микропаузы активного отдыха.
41. Профилактика гиподинамии при работе в строительной сфере.
42. Особенности физической подготовки при работе на открытом воздухе.
43. Особенности физической подготовки при работе в условиях пониженных температур.
44. Профилактика утомления при длительной статической работе (чертежи, компьютер, пульт).
45. Комплексы упражнений для профилактики утомления строителя.

46. Методика составления комплекса утренней гигиенической гимнастики.
47. Методика проведения производственной гимнастики с учётом профессии строителя.
48. Методика развития силовой выносливости.
49. Методика развития общей выносливости.
50. Методика оценки физической подготовленности по контрольным нормативам.
51. Контрольные нормативы для оценки быстроты (бег 100 м).
52. Контрольные нормативы для оценки выносливости (бег 2000/3000 м).
53. Контрольные нормативы для оценки силы (подтягивание, отжимания).
54. Контрольные нормативы для оценки гибкости (наклон вперёд).
55. Контрольные нормативы для оценки силовой выносливости (поднимание туловища).
56. Контрольные нормативы для оценки координации (челночный бег).
57. Правила и судейство соревнований по волейболу.
58. Правила и судейство соревнований по баскетболу.
59. Правила и судейство соревнований по настольному теннису.
60. Основы организации самостоятельных занятий физической культурой.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

− гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых



пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины,

допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"**Б1.В.01** Сопротивление материалов»*
направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*
профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*
программа подготовки *«Бакалавр»*

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Строительные материалы
3	3	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
6	9	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
6	7	7	Химия вяжущих материалов
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
5	6	5	Основания и фундаменты
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
4	5	3	Строительная механика
34	34	34	Сопротивление материалов
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
5	6	5	Основания и фундаменты
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
34	34	34	Сопротивление материалов
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
4	5	3	Строительная механика

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
3	4	4	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\";- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;- Порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях;- Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов;- Основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб);- Основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента;- Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды;- Правила					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций;- Производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;- Производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;- Производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;- Производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов;- Производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов;- Производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов;- В соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе;- Выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;- Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Формирование конструктивной системы и расчетной схемы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции же лезобетонные\";- Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
монолитного исполнения;- Анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\";- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;- Порядок учета климатических условий расположения объекта при	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях;- Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов;- Основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб);- Основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента;- Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
среды;- Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций;- Производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;- Производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;- Производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;- Производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов;- Производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов;- Производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов;- В соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе;- Выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;- Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Формирование конструктивной системы и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сборного и монолитного исполнения;- Анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела Конструкции железобетонные. Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Сопротивление материалов»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что изучает сопротивление материалов?
а) прочность, жёсткость и устойчивость элементов конструкций
б) движение тел под действием сил
в) равновесие абсолютно твёрдых тел
г) свойства жидкостей и газов
2. Какой внутренний силовой фактор возникает при растяжении бруса?
а) продольная сила
б) поперечная сила
в) изгибающий момент
г) крутящий момент
3. Как называется способность материала восстанавливать свою форму после снятия нагрузки?
а) упругость
б) пластичность
в) хрупкость
г) ползучесть
4. По какой формуле определяется нормальное напряжение при растяжении?
а) $\sigma = N/A$
б) $\sigma = M/W$
в) $\tau = Q/A$
г) $\sigma = E\varepsilon$
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие допущения используются в сопротивлении материалов?
а) однородность материала
б) изотропность
в) сплошность
г) упругость
д) пластичность
6. Какие внутренние силовые факторы могут возникать в поперечном сечении бруса?
а) продольная сила
б) поперечная сила
в) изгибающий момент
г) крутящий момент
д) температурное воздействие
7. Какие характеристики прочности определяются при испытании на растяжение?
а) предел пропорциональности
б) предел текучести
в) предел прочности
г) относительное удлинение
д) твёрдость
8. Какие виды деформаций относятся к простым?
а) растяжение-сжатие
б) сдвиг
в) кручение
г) изгиб
д) сложное сопротивление
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между видом деформации и внутренним силовым фактором.

Вид деформации	Внутренний силовой фактор
1) Растяжение	А) продольная сила
2) Сдвиг	Б) поперечная сила
3) Кручение	В) крутящий момент
4) Изгиб	Г) изгибающий момент

10. Установите соответствие между характеристикой и формулой.

Характеристика	Формула
1) Нормальное напряжение	А) $\sigma = N/A$
2) Относительное удлинение	Б) $\varepsilon = \Delta l/l$
3) Закон Гука	В) $\sigma = E\varepsilon$
4) Момент инерции прямоугольника	Г) $bh^3/12$

11. Установите соответствие между типом опоры и количеством реакций.

Тип опоры	Количество реакций
1) Шарнирно-подвижная	А) одна
2) Шарнирно-неподвижная	Б) две
3) Защемление	В) три
4) Свободный конец	Г) ноль

12. Установите соответствие между видом балки и её определением.

Вид балки	Определение
1) Консоль	А) балка, защемлённая одним концом
2) Балка на двух опорах	Б) балка, свободно лежащая на двух опорах
3) Многопролётная	В) балка с числом пролётов более двух
4) Рама	Г) конструкция из жёстко соединённых стержней

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы расчёта балки на прочность в правильной последовательности.
а) определение реакций опор
б) построение эпюр внутренних усилий
в) определение опасного сечения
г) проверка прочности

14. Расположите этапы испытания материала на растяжение в правильной последовательности.
а) установка образца в испытательную машину
б) нагружение образца
в) фиксация диаграммы растяжения
г) определение характеристик прочности и пластичности

15. Расположите этапы построения эпюр внутренних усилий в правильной последовательности.
а) разбить балку на участки
б) методом сечений найти Q и M
в) построить эпюры
г) проверить правильность построения

16. Расположите этапы расчёта на устойчивость в правильной последовательности.
а) определить гибкость стержня
б) найти критическую силу
в) определить коэффициент запаса
г) сравнить с допускаемым значением

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «наука о прочности, жёсткости и устойчивости элементов конструкций».
Ответ: сопротивление материалов.
18. Как называется график зависимости напряжений от деформаций при испытании материала?
Ответ: диаграмма растяжения.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Закон Гука: $\sigma = E \cdot ___$».
Ответ: ε.
20. Напишите формулу для определения нормального напряжения при растяжении.
Ответ: $\sigma = N/A$.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что понимается под жёсткостью конструкции?
а) способность сопротивляться деформациям
б) способность сопротивляться разрушению
в) способность сохранять устойчивость
г) способность восстанавливать форму
2. Какой внутренний силовой фактор возникает при кручении?
а) крутящий момент
б) поперечная сила
в) изгибающий момент
г) продольная сила
3. Как называется свойство материала необратимо изменять форму без разрушения?
а) пластичность
б) упругость
в) хрупкость
г) ползучесть
4. По какой формуле определяется момент сопротивления прямоугольного сечения?
а) $W = bh^2/6$
б) $W = bh^3/12$
в) $W = \pi d^3/32$
г) $W = bh$
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды деформаций относятся к сложным?
а) косой изгиб
б) внецентренное растяжение
в) кручение с изгибом
г) растяжение-сжатие
д) сдвиг
6. Какие характеристики пластичности определяются при испытании на растяжение?
а) относительное удлинение
б) относительное сужение
в) предел текучести
г) предел прочности
д) твёрдость
7. Какие методы используются для расчёта статически определимых систем?
а) метод сечений
б) метод вырезания узлов
в) метод замены связей
г) метод конечных элементов
д) метод начальных параметров
8. Какие факторы влияют на величину критической силы при продольном изгибе?
а) длина стержня
б) жёсткость сечения

в) способ закрепления концов
г) материал стержня
д) цвет стержня
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между геометрической характеристикой и формулой.

Характеристика	Формула
1) Площадь круга	А) $\pi d^2/4$
2) Момент сопротивления прямоугольника	Б) $bh^2/6$
3) Момент инерции круга	В) $\pi d^4/64$
4) Радиус инерции	Г) $\sqrt{(I/A)}$

10. Установите соответствие между видом нагружения и характером эпюры.

Вид нагружения	Характер эпюры
1) Сосредоточенная сила	А) скачок на эпюре Q
2) Распределённая нагрузка	Б) наклонная линия на эпюре Q
3) Сосредоточенный момент	В) скачок на эпюре M
4) Отсутствие нагрузки	Г) постоянная Q, линейная M

11. Установите соответствие между типом связи и её реакцией.

Тип связи	Реакция
1) Стержень	А) по оси стержня
2) Гладкая поверхность	Б) по нормали
3) Нить	В) по нити
4) Шарнир	Г) две составляющие

12. Установите соответствие между видом напряжённого состояния и его характеристикой.

Вид состояния	Характеристика
1) Линейное	А) напряжение по одной оси
2) Плоское	Б) напряжение по двум осям
3) Объёмное	В) напряжение по трём осям
4) Чистый сдвиг	Г) касательные напряжения

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы определения реакций опор в правильной последовательности.
а) выбрать объект равновесия
б) показать активные силы
в) заменить связи реакциями
г) составить уравнения равновесия
д) решить уравнения

14. Расположите этапы расчёта на растяжение-сжатие в правильной последовательности.
а) определить продольные силы
б) вычислить напряжения
в) проверить прочность
г) подобрать сечение

15. Расположите этапы испытания материала на сжатие в правильной последовательности.
а) подготовка образца
б) установка образца
в) нагружение
г) определение прочности

16. Расположите этапы проектирования конструкции в правильной последовательности.
а) выбор расчётной схемы
б) определение нагрузок

в) выполнение расчёта
г) конструирование

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «способность конструкции сопротивляться разрушению под действием нагрузок».

Ответ: прочность.

18. Как называется способность конструкции сохранять форму под нагрузкой?

Ответ: жёсткость.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Условие прочности при растяжении: $\sigma = N/A \leq$ ___».
Ответ: [σ] (допускаемое напряжение).

20. Напишите формулу для определения продольной силы в сечении.

Ответ: $N = \Sigma F$.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачету

1. Предмет и задачи сопротивления материалов. Основные понятия: прочность, жесткость, устойчивость.
2. Основные гипотезы и допущения, принимаемые в сопротивлении материалов.
3. Внешние и внутренние силы. Метод сечений (РОЗУ).
4. Понятие о напряжениях. Нормальные и касательные напряжения.
5. Допускаемое напряжение. Коэффициент запаса прочности.
6. Закон Гука. Модуль продольной упругости. Диаграмма растяжения и сжатия.
7. Растяжение и сжатие. Напряжения при растяжении и сжатии. Условие прочности.
8. Деформации: абсолютное и относительное удлинение (укорочение). Коэффициент Пуассона.
9. Температурные деформации в стержнях.
10. Геометрические характеристики сечений. Определение центра тяжести простых и сложных сечений.
11. Статический момент площади, осевые моменты инерции, полярный момент инерции, центробежный момент инерции, моменты сопротивления.
12. Геометрические характеристики простых плоских сечений (прямоугольник, круг, кольцо).
13. Моменты инерции сечений при параллельном переносе осей координат.
14. Главные оси инерции, главные моменты инерции. Радиусы инерции сечений. Эллипс инерции.
15. Кручение валов круглого сечения. Напряжения при кручении. Модуль сдвига.
16. Кручение валов прямоугольного сечения. Расчет на прочность и жесткость.
17. Относительный и абсолютный углы закручивания. Условие жесткости.
18. Понятие об изгибе. Чистый плоский изгиб, поперечный плоский изгиб. Силовые факторы при изгибе, правило знаков, анализ силовых факторов.
19. Деформационная зависимость при изгибе. Особенности построения эпюр Q и M.
20. Положение нейтральной линии при чистом изгибе. Эпюры нормальных и касательных напряжений.
21. Расчеты по допускаемым напряжениям и нагрузкам.
22. Основные понятия надежности и долговечности.
23. Статически определимые и статически неопределимые системы.
24. Расчеты в связи с изменением температуры.
25. Понятие чистого сдвига, закон Гука при сдвиге.
26. Закон парности касательных напряжений.
27. Удельная потенциальная энергия при сдвиге.
28. Напряжения в поперечном сечении при кручении.

29. Полярный момент инерции для различных сечений.
30. Статические моменты площади различных фигур.

Перечень вопросов к экзамену

1. Предмет и задачи сопротивления материалов. Основные понятия.
2. Геометрические характеристики плоских сечений. Моменты инерции простейших фигур.
3. Изменение моментов инерции при параллельном переносе осей.
4. Изменение моментов инерции при повороте осей на некоторый угол. Главные оси инерции, главные моменты инерции.
5. Внутренние силы, напряжения, деформации. Построение эпюр внутренних усилий при простых деформациях.
6. Деформация растяжение — сжатие. Определение напряжений. Задачи конструирования.
7. Деформация кручение. Определение напряжений. Задачи конструирования.
8. Деформация срез. Расчет болтовых и заклепочных соединений. Задачи конструирования.
9. Деформация изгиб. Определение напряжений. Задачи конструирования.
10. Определение перемещений в упругих системах по формуле Мора.
11. Статически неопределимые системы, их особенности и недостатки.
12. Метод сил для расчета статически неопределимых систем. Вывод канонических уравнений. Построение расчетных эпюр усилий.
13. Построение расчетных эпюр Q и M в изгибаемых системах.
14. Косой изгиб, определение напряжений. Положение нулевой линии. Определение перемещений.
15. Изгиб с растяжением — сжатием, определение напряжений. Положение нулевой линии.
16. Понятие о теориях прочности. Общий случай сложного сопротивления.
17. Выносливость материалов. Виды циклов напряжений. Определение пределов выносливости.
18. Истинная и схематизированная диаграммы предельных напряжений. Определение запаса выносливости.
19. Изменение предела выносливости под влиянием различных факторов.
20. Потеря устойчивости сжатых стержней. Критическая сила, критическое напряжение.
21. Формула Эйлера. Учет условий закрепления на величину критической силы. Пределы применимости формулы Эйлера.
22. Практический расчет сжатых стержней на устойчивость.
23. Динамические задачи сопротивления материалов. Учет сил инерции при равноускоренном движении.
24. Динамические задачи сопротивления материалов. Ударное воздействие. Определение динамического коэффициента при ударе.
25. Понятие о чистом изгибе. Определение напряжений при чистом изгибе.
26. Касательные напряжения при поперечном изгибе.
27. Расчеты на прочность при изгибе.
28. Потенциальная энергия деформации при изгибе.
29. Дифференциальные уравнения изогнутой оси балки при изгибе и их интегрирование.
30. Метод Верещагина для определения перемещений.
31. Расчет статически неопределимых балок при изгибе.
32. Сложное сопротивление. Расчет вала при сложном напряженном состоянии (изгиб с кручением).
33. Устойчивость сжатых стержней. Расчет сжатого стержня на устойчивость.
34. Продольный изгиб. Формула Эйлера. Критическая сила.
35. Понятие о напряженном состоянии в точке. Главные площадки и главные напряжения.
36. Линейное, плоское и объемное напряженные состояния.
37. Понятие о теориях прочности. Критерии прочности.
38. Расчет на прочность при сложном сопротивлении.
39. Перемещения при изгибе. Прогиб и угол поворота.
40. Определение перемещений методом Мора

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций

студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.В.02 Строительная механика»*
направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*
профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*
программа подготовки *«Бакалавр»*

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	4	Строительная механика
6	7	6	Основания и фундаменты
6	8	7	Строительство и реконструкция плотной застройки
34	8	34	Модуль получения квалификации "Штукатур"
4	3	4	Комплексный экзамен по модулю "Штукатур"
3	3	3	Строительные материалы
7	7	5	Технология изоляционных строительных материалов и изделий
7	7	8	Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий
7	7	7	Методы защиты от коррозии
8	5	8	Реконструкция зданий и инженерных систем
8	5	8	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
3	3	5	Вероятностные методы расчета
3	3	3	Строительное черчение
8	8	9	Строительно-инженерная оценка зданий и сооружений
8	8	9	Экономика городского строительства и хозяйства
7	8		Исполнительская практика
8	910		Преддипломная практика
ПКУВ-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	4	Строительная механика
6	7	6	Основания и фундаменты
34	7	34	Модуль получения квалификации "Штукатур"
3	3	3	Строительные материалы
4	3	4	Комплексный экзамен по модулю "Штукатур"
7	7	8	Методы защиты от коррозии
8	5	9	Реконструкция зданий и инженерных систем
8	5	8	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
3	3	5	Вероятностные методы расчета
3	3	5	Строительное черчение
8	8		Экономика городского строительства и хозяйства
7	8	9	Исполнительская практика

ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	3	Строительная механика
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
5	6	5	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
6	7	7	Химия вяжущих материалов
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	3	Строительная механика
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
5	6	5	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектныхрешений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методику выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету тест
Уметь: Уметь: - си стематизировать исходной информации и но рмативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования прое ктныхрешений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыки представления исходной информации и но рмативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования прое ктныхрешений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного\\\\прешения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методику выбора нормативно - технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
гражданского назначения					
Уметь: Уметь: - систематизировать нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектногорешения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками представления нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектногорешения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\"; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
материалов; порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить расчет прочности железобетонных элементов на действие	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
железобетонные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\" ; выполнение чертежей бетонных и железобетонных					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Строительная механика»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является предметом строительной механики?
а) методы расчёта сооружений на прочность, жёсткость, устойчивость и динамические воздействия
б) свойства строительных материалов
в) технология возведения зданий
г) экономика строительства
2. Какая система называется статически определимой?
а) система, в которой число неизвестных реакций не превышает числа уравнений равновесия
б) система, в которой число неизвестных больше числа уравнений равновесия
в) система, в которой все элементы работают только на растяжение
г) система, не имеющая опор
3. Как называется метод расчёта статически неопределимых систем, основанный на выборе основной системы и определении неизвестных усилий?
а) метод сил
б) метод перемещений
в) метод конечных элементов
г) метод сечений
4. Что показывает линия влияния?
а) изменение усилия в элементе при перемещении единичной силы по сооружению
б) распределение напряжений по сечению
в) деформацию элемента под нагрузкой
г) устойчивость сжатого стержня
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие методы используются для расчёта статически неопределимых систем?
а) метод сил
б) метод перемещений
в) метод конечных элементов
г) метод линий влияния
д) метод сечений
6. Какие факторы влияют на степень статической неопределимости рамы?
а) число замкнутых контуров
б) число шарниров
в) число опорных связей
г) число стержней
д) материал конструкции
7. Какие задачи решает динамика сооружений?
а) определение собственных частот колебаний
б) расчёт на действие динамических нагрузок
в) определение коэффициентов динамичности
г) оценка устойчивости
д) расчёт на прочность при статических нагрузках
8. Какие допущения используются в строительной механике?
а) материал работает в упругой стадии
б) деформации малы
в) справедлив принцип независимости действия сил
г) справедлив закон Гука
д) материал обладает пластичностью
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между методом расчёта и его характеристикой.

Метод	Характеристика
1) Метод сил	А) за неизвестные принимаются усилия
2) Метод перемещений	Б) за неизвестные принимаются перемещения узлов
3) Метод конечных элементов	В) дискретизация конструкции на элементы
4) Метод линий влияния	Г) исследование изменения усилия при подвижной нагрузке

10. Установите соответствие между типом опоры и её реакциями.

Тип опоры	Реакции
1) Шарнирно-подвижная	А) одна вертикальная
2) Шарнирно-неподвижная	Б) две составляющие
3) Защемление	В) три составляющие (силы и момент)
4) Скользящая заделка	Г) две составляющие (сила и момент)

11. Установите соответствие между видом нагрузки и её эпюрой.

Вид нагрузки	Эпюра
1) Сосредоточенная сила	А) скачок на эпюре поперечных сил
2) Распределённая нагрузка	Б) наклонная линия на эпюре Q
3) Сосредоточенный момент	В) скачок на эпюре изгибающих моментов
4) Отсутствие нагрузки	Г) постоянная Q, линейная M

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Степень статической неопределимости	А) разность между числом неизвестных и числом уравнений равновесия
2) Основная система	Б) статически определимая система, полученная из заданной
3) Эквивалентная система	В) основная система с приложенными неизвестными
4) Каноническое уравнение	Г) уравнение совместности деформаций

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы расчёта статически неопределимой системы методом сил в правильной последовательности.
а) определение степени статической неопределимости
б) выбор основной системы
в) составление канонических уравнений
г) определение коэффициентов и свободных членов
д) решение уравнений и построение эпюр

14. Расположите этапы расчёта рамы методом перемещений в правильной последовательности.
а) определение степени кинематической неопределимости
б) выбор основной системы
в) составление канонических уравнений
г) определение коэффициентов и свободных членов
д) решение уравнений и построение эпюр

15. Расположите этапы построения линии влияния в правильной последовательности.
а) задать положение единичной силы
б) составить уравнение равновесия
в) выразить искомое усилие через положение силы
г) построить график зависимости

16. Расположите этапы расчёта на устойчивость сжатого стержня в правильной последовательности.
а) определить гибкость стержня
б) выбрать формулу для критической силы
в) вычислить критическую силу
г) определить коэффициент запаса устойчивости



Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «разность между числом неизвестных усилий и числом независимых уравнений равновесия».
Ответ: степень статической неопределимости.

18. Как называется метод расчёта, в котором за неизвестные принимаются перемещения узлов?
Ответ: метод перемещений.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Уравнение метода сил называется _____ уравнением».
Ответ: каноническим.

20. Напишите термин: «график изменения усилия в элементе при перемещении единичной силы по сооружению».
Ответ: линия влияния.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что понимается под степенью кинематической неопределимости?
а) число независимых линейных и угловых перемещений узлов
б) число неизвестных реакций
в) число замкнутых контуров
г) число стержней

2. Какая система называется статически неопределимой?
а) система, в которой число неизвестных реакций больше числа уравнений равновесия
б) система, в которой число неизвестных меньше числа уравнений равновесия
в) система, все элементы которой работают на растяжение
г) система без опор

3. Какой метод используется для расчёта сооружений на подвижную нагрузку?
а) метод линий влияния
б) метод сил
в) метод перемещений
г) метод конечных элементов

4. Что такое критическая сила?
а) сила, при которой сжатый стержень теряет устойчивость
б) сила, разрушающая конструкцию
в) максимальная нагрузка на конструкцию
г) сила, вызывающая пластические деформации

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие методы относятся к численным методам расчёта сооружений?
а) метод конечных элементов
б) метод конечных разностей
в) метод граничных элементов
г) метод сил
д) метод перемещений

6. Какие факторы влияют на устойчивость сжатого стержня?
а) длина стержня
б) жёсткость поперечного сечения
в) способ закрепления концов
г) материал стержня
д) цвет стержня

7. Какие задачи решает динамика сооружений?
а) определение частот собственных колебаний
б) расчёт на действие вибрационной нагрузки
в) определение динамических перемещений
г) расчёт на сейсмические воздействия
д) расчёт на статическую нагрузку

8. Какие допущения принимаются при расчёте сооружений по методу предельных состояний?
а) конструкция должна быть пригодна к нормальной эксплуатации
б) конструкция должна быть прочной
в) конструкция должна быть устойчивой
г) конструкция должна быть жёсткой
д) конструкция должна быть пластичной
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между видом опоры и её реакциями.

Тип опоры	Реакции
1) Шарнирно-подвижная	А) одна вертикальная
2) Шарнирно-неподвижная	Б) две составляющие
3) Защемление	В) три составляющие
4) Свободный конец	Г) ноль

10. Установите соответствие между методом и его особенностью.

Метод	Особенность
1) Метод сил	А) неизвестные — усилия
2) Метод перемещений	Б) неизвестные — перемещения
3) Метод конечных элементов	В) дискретизация на элементы
4) Метод линий влияния	Г) подвижная нагрузка

11. Установите соответствие между понятием и формулой.

Понятие	Формула
1) Критическая сила по Эйлеру	А) $\pi^2 EI / (\mu l)^2$
2) Гибкость стержня	Б) $\lambda = \mu l / i$
3) Радиус инерции	В) $i = \sqrt{(I/A)}$
4) Коэффициент приведения длины	Г) μ

12. Установите соответствие между видом нагрузки и её эпюрой.

Вид нагрузки	Эпюра
1) Сосредоточенная сила	А) скачок на эпюре Q
2) Распределённая нагрузка	Б) наклонная линия на эпюре Q
3) Сосредоточенный момент	В) скачок на эпюре M
4) Отсутствие нагрузки	Г) постоянная Q, линейная M

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
Тип 4. Установление последовательности
13. Расположите этапы расчёта рамы методом сил в правильной последовательности.
а) определение степени статической неопределимости
б) выбор основной системы
в) составление канонических уравнений
г) определение коэффициентов
д) решение уравнений и построение эпюр
14. Расположите этапы расчёта рамы методом перемещений в правильной последовательности.
а) определение степени кинематической неопределимости
б) выбор основной системы
в) составление канонических уравнений
г) определение коэффициентов
д) решение уравнений и построение эпюр
15. Расположите этапы построения линии влияния в правильной последовательности.
а) задать положение единичной силы
б) составить уравнение равновесия
в) выразить искомое усилие
г) построить график

16. Расположите этапы расчёта на устойчивость в правильной последовательности.
а) определить гибкость
б) выбрать формулу
в) вычислить критическую силу
г) определить коэффициент запаса
Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «число независимых линейных и угловых перемещений узлов».
Ответ: степень кинематической неопределимости.
18. Как называется метод расчёта, в котором за неизвестные принимаются усилия?
Ответ: метод сил.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Формула Эйлера для критической силы: $F_{кр} = \pi^2 EI / (\mu l)^2$, где μ — коэффициент _____ длины».
Ответ: приведения.
20. Напишите термин: «график изменения усилия в элементе при перемещении единичной силы».
Ответ: линия влияния.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачету

1. Предмет и задачи строительной механики. Классификация сооружений.
2. Понятие о расчётной схеме сооружения. Основные элементы конструкций: стержни, пластинки, оболочки.
3. Основные допущения, используемые в курсе «Строительная механика».
4. Опоры плоских систем, их реакции. Виды нагрузок.
5. Классификация сооружений: статически определимые и неопределимые, распорные и безраспорные, плоские и пространственные.
6. Анализ геометрической неизменяемости плоских сооружений. Основные понятия и определения.
7. Понятие о кинематических связях. Связи простые и сложные (кратные), их кинематическая и статическая характеристика.
8. Определение числа степеней свободы плоских систем, составленных из дисков.
9. Понятие о фиктивном шарнире и фиктивном стержне.
10. Основные принципы образования геометрически неизменяемых систем.
11. Мгновенно изменяемые системы, их статические и кинематические признаки.
12. Понятие о линиях влияния и огибающих эпюрах.
13. Статический метод построения линий влияния в простых балках.
14. Линии влияния реакций опор, поперечных сил и изгибающих моментов для простых балок.
15. Определение усилий по линиям влияния от действия сосредоточенной и распределённой нагрузки, сосредоточенного момента.
16. Линии влияния при узловой передаче нагрузки.
17. Линии влияния усилий для многопролётных статически определимых балок.
18. Загружение линий влияния подвижной нагрузкой. Определение расчётного загружения.
19. Критерий невыгодного положения системы связанных грузов для многоугольной линии влияния.
20. Критерий невыгодного загружения для треугольной линии влияния.
21. Трёхшарнирные системы. Арки. Трёхшарнирная арка. Основные понятия.
22. Аналитическое и графическое определение опорных реакций в трёхшарнирной арке от неподвижной нагрузки.
23. Определение величины распора от вертикальной нагрузки.

24. Многоугольник равнодействующих, многоугольник и кривая давления, приёмы их построения.

25. Аналитическое определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях арки.

26. Понятие о рациональном очертании контура арки.

27. Приёмы построения линий влияния опорных реакций, распора и внутренних силовых факторов для трёхшарнирной арки.

28. Построение линий влияния изгибающих моментов, поперечных и продольных сил с помощью нулевой точки.

29. Расчёт статически определимых плоских ферм. Основные понятия и определения.

30. Анализ геометрической неизменяемости ферм.

31. Аналитический способ расчёта ферм с использованием метода сечений (способ Риттера, способ вырезания узлов).

32. Основные правила проверки определения усилий в стержнях фермы.

33. Построение линий влияния усилий для плоских балочных ферм.

34. Понятие о работе и расчёте шпренгельных ферм.

35. Энергетический метод определения перемещений. Принцип виртуальных работ.

36. Теорема о взаимности работ (теорема Бетти).

37. Потенциальная энергия деформации плоских систем.

38. Определение перемещений методом Мора. Интеграл Мора.

39. Вычисление интеграла Мора методом Верещагина.

40. Определение относительных (взаимных) перемещений.

41. Определение перемещений при изменении температуры и осадке опор.

42. Статически определимые и статически неопределимые системы. Вычисление степени статической неопределимости.

43. Идея метода сил. Система канонических уравнений метода сил.

44. Проверки расчёта методом сил. Особенности расчёта на температурное воздействие.

45. Расчёт неразрезных балок.

46. Идея метода перемещений. Система канонических уравнений метода перемещений.

47. Проверки расчёта методом перемещений. Особенности расчёта симметричных систем.

48. Основная идея метода конечных элементов.

49. Виды динамических нагрузок. Основы расчёта на вибрационную нагрузку.

50. Методы расчёта систем на устойчивость. Основы расчёта рам на устойчивость.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по

национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ,

	подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.03 Архитектура зданий и сооружений*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями			
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)			
2	2	2	Психология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Строительное черчение
456	456	456	Проектный практикум
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы			
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			выпускной квалификационной работы
7	8	7	Технология конструкционных материалов
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
8	9	8	Современная архитектура
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства			
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства			
3	4	4	Геология
3	4	4	Геодезия
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
7	8	7	Технология конструкционных материалов
8	9	8	Современная архитектура
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства			
8	9	9	Преддипломная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
8	8	8	Технологические процессы в строительстве

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
5	9	6	Основы инженерного творчества
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, курсовой проект, вопросы к экзамену
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов					
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; методы и средства планирования подготовительных работ на площадке	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, курсовой проект, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительства объекта капитального строительства; виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности					
Уметь: проверять наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии); определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; определять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства; определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства; составлять перечень строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; организация и контроль подготовки рабочих мест производственны	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
х участков площадки строительства объекта капитального строительства; контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства; организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства					
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, курсовой проект, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
функционально-технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: согласование задания на подготовку проектной документации объекта	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений					
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; состав разделов проектной документации и требования к их содержанию	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, курсовой проект, вопросы к экзамену
Уметь: определять сроки разработки проектной и рабочей документации в соответствии с установленными нормами времени, характеристикам и объекта капитального строительства и исходными данными на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: разработка предложений по составу разработчиков разделов проектной документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, курсовой проект, вопросы к экзамену
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градо строительных и а рхитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительно й деятельности и технико-экономическими показателями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)					
Знать: современную практику и проблемы развития архитектуры и других сфер средового проектирования в области формирования безбарьерной среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, курсовой проект, вопросы к экзамену
Уметь: анализировать и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
критически оценивать объекты городской инфраструктуры с точки зрения их приспособленности для нужд инвалидов			небольшие ошибки		
Владеть: методами SWOTанализа существующего фрагмента среды для формирования стратегии проектирования безбарьерной среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, курсовой проект, вопросы к экзамену
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности					
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; методы и средства планирования подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, курсовой проект, вопросы к экзамену
Уметь: проверять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии); определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; определять производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства; определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства			допускаются небольшие ошибки	умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объекта капитального строительства; составлять перечень строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; организация и контроль подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства; контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства; организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительству объекта капитального строительства					
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, курсовой проект, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком технических	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений					
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; состав разделов проектной документации и требования к их содержанию	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, курсовой проект, вопросы к экзамену
Уметь: определять сроки разработки проектной и рабочей документации в соответствии с установленными нормами времени, характеристикам и объекта капитального строительства и исходными данными на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: разработка предложений по составу разработчиков разделов проектной документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, курсовой проект, вопросы к экзамену
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности					
Владеть: контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и технико-экономическими показателями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)					
Знать: современную практику и проблемы развития архитектуры и других сфер средового проектирования в области формирования безбарьерной среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, курсовой проект, вопросы к экзамену
Уметь: анализировать и критически оценивать объекты городской инфраструктуры с точки зрения их приспособленности для нужд инвалидов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами SWOTанализа существующего фрагмента среды для формирования стратегии проектирования безбарьерной среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Архитектура зданий и сооружений»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что понимается под архитектурой зданий и сооружений?
а) область материальной культуры, включающая градостроительство, проектирование и строительство зданий и сооружений
б) только художественное оформление фасадов
в) только конструктивное решение здания
г) только внутренняя отделка помещений
2. Как называется здание, состоящее из наземной и подземной частей?
а) гражданское здание
б) промышленное здание
в) любое капитальное здание
г) временное сооружение
3. Какой элемент здания предназначен для восприятия нагрузок от вышележащих конструкций и передачи их на основание?
а) фундамент
б) стена
в) перекрытие
г) крыша
4. Как называется конструктивная схема здания с несущими наружными и внутренними стенами?
а) бескаркасная
б) каркасная
в) смешанная
г) ствольная
Ключ: 1 — а; 2 — в; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие требования предъявляются к зданиям?
а) функциональная целесообразность
б) техническая надёжность
в) архитектурная выразительность
г) экономическая эффективность
д) произвольность форм
6. Какие элементы относятся к несущим конструкциям здания?
а) фундамент
б) стены
в) колонны
г) перекрытия
д) перегородки
7. Какие виды перекрытий применяются в гражданских зданиях?
а) железобетонные
б) деревянные
в) металлические
г) монолитные
д) глинобитные
8. Какие факторы учитываются при проектировании здания?
а) климатические условия
б) инженерно-геологические условия
в) функциональное назначение
г) градостроительная ситуация
д) личные предпочтения архитектора
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между элементом здания и его назначением.



Элемент	Назначение
1) Фундамент	А) передача нагрузки на основание
2) Стена	Б) ограждение и несущая функция
3) Перекрытие	В) разделение этажей
4) Крыша	Г) защита от атмосферных осадков

10. Установите соответствие между конструктивной схемой и её характеристикой.

Схема	Характеристика
1) Бескаркасная	А) нагрузка воспринимается стенами
2) Каркасная	Б) нагрузка воспринимается колоннами и ригелями
3) Смешанная	В) сочетание стен и каркаса
4) Ствольная	Г) несущий ствол в центре

11. Установите соответствие между видом здания и его назначением.

Вид здания	Назначение
1) Жилое	А) проживание людей
2) Общественное	Б) обслуживание населения
3) Промышленное	В) производственные процессы
4) Сельскохозяйственное	Г) содержание животных и хранение продукции

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Этаж	А) часть здания между перекрытиями
2) Пролёт	Б) расстояние между несущими опорами
3) Шаг	В) расстояние между колоннами в направлении, перпендикулярном пролёту
4) Высота этажа	Г) расстояние от пола до пола следующего этажа

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы проектирования здания в правильной последовательности.
а) предпроектные исследования
б) разработка архитектурно-планировочного решения
в) разработка конструктивного решения
г) разработка рабочей документации
д) авторский надзор
14. Расположите этапы возведения здания в правильной последовательности.
а) устройство фундамента
б) возведение стен
в) монтаж перекрытий
г) устройство крыши
д) отделочные работы
15. Расположите этапы жизненного цикла здания в правильной последовательности.
а) проектирование
б) строительство
в) эксплуатация
г) реконструкция
д) снос
16. Расположите конструктивные элементы здания снизу вверх.
а) фундамент
б) стены
в) перекрытие
г) крыша
Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «часть здания между перекрытиями».



Ответ: этаж.
18. Как называется конструкция, передающая нагрузку от здания на грунт?
Ответ: фундамент.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Расстояние между несущими опорами называется _____».
Ответ: пролёт.
20. Напишите термин: «здание, предназначенное для проживания людей».
Ответ: жилое.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что является основным документом для проектирования здания?
а) архитектурно-планировочное задание
б) смета
в) акт приёмки
г) календарный план
2. Как называется здание, не имеющее чердака и совмещённое с крышей?
а) бесчердачное
б) чердачное
в) мансардное
г) подвальное
3. Какой элемент здания разделяет помещения внутри этажа?
а) перегородка
б) несущая стена
в) колонна
г) ригель
4. Как называется каркасная система с полным каркасом?
а) с несущими колоннами и ригелями
б) с несущими стенами
в) с несущим стволом
г) с подвесными конструкциями
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды фундаментов применяются в строительстве?
а) ленточные
б) столбчатые
в) свайные
г) плитные
д) подвесные
6. Какие элементы относятся к ограждающим конструкциям?
а) наружные стены
б) перегородки
в) окна
г) двери
д) колонны
7. Какие архитектурно-планировочные схемы зданий существуют?
а) коридорная
б) анфиладная
в) зальная
г) секционная
д) смешанная
8. Какие нормативные документы регламентируют проектирование зданий?
а) СП
б) ГОСТ
в) СНиП
г) СанПиН
д) учебник по архитектуре
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г, д; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом фундамента и его характеристикой.

Вид фундамента	Характеристика

1) Ленточный	А) под несущими стенами
2) Столбчатый	Б) под колоннами
3) Свайный	В) передача нагрузки через сваи
4) Плитный	Г) под всем зданием

10. Установите соответствие между видом перекрытия и его материалом.

Вид перекрытия	Материал
1) Железобетонное	А) бетон и стальная арматура
2) Деревянное	Б) древесина
3) Металлическое	В) сталь
4) Монолитное	Г) бетон, уложенный на месте

11. Установите соответствие между архитектурным элементом и его функцией.

Элемент	Функция
1) Эркер	А) увеличение площади помещения
2) Лоджия	Б) летнее помещение
3) Балкон	В) открытая площадка
4) Мансарда	Г) этаж в чердачном пространстве

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Пролёт	А) расстояние между опорами
2) Шаг	Б) расстояние между колоннами в перпендикулярном направлении
3) Высота этажа	В) расстояние от пола до пола
4) Строительный объём	Г) объём здания в пределах наружных стен

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы проектирования здания в правильной последовательности.
а) предпроектные исследования
б) разработка архитектурно-планировочного решения
в) разработка конструктивного решения
г) разработка рабочей документации
д) авторский надзор
14. Расположите этапы возведения здания в правильной последовательности.
а) устройство фундамента
б) возведение стен
в) монтаж перекрытий
г) устройство крыши
д) отделочные работы
15. Расположите этапы жизненного цикла здания в правильной последовательности.
а) проектирование
б) строительство
в) эксплуатация
г) реконструкция
д) снос
16. Расположите конструктивные элементы здания снизу вверх.
а) фундамент
б) стены
в) перекрытие
г) крыша
Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «часть здания между перекрытиями».
Ответ: этаж.



18. Как называется конструкция, передающая нагрузку от здания на грунт?
Ответ: фундамент.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Расстояние между несущими опорами называется _____».
Ответ: пролёт.
20. Напишите термин: «здание, предназначенное для проживания людей».
Ответ: жилое.

Критерии оценивания:
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Вариант 1 контрольной работы

Теоретическая часть

Задание 1. Раскройте понятия «здание» и «сооружение». Приведите классификацию зданий по назначению, этажности и конструктивной системе. Какие основные требования предъявляются к зданиям и их элементам?

Задание 2. Опишите принципы унификации, типизации и стандартизации в строительстве. Что такое модульная координация размеров? Приведите примеры применения модульной системы в промышленном и гражданском строительстве.

Задание 3. Дайте характеристику конструктивным системам зданий: каркасной, бескаркасной (стеновой), объёмно-блочной, ствольной и оболочковой. В чём заключаются преимущества и области применения каждой из них?

Практическая часть

Задание 1. Определите глубину заложения фундамента для бесподвального здания. Исходные данные: место строительства — г. Астрахань; грунт — суглинок мягкопластичный; уровень подземных вод — 3,2 м от поверхности; глубина промерзания — 0,8 м. Обоснуйте выбор глубины заложения с учётом нормативных требований.

Задание 2. На основании приведённого плана здания (выдаётся индивидуально) выполните анализ функционально-планировочной структуры: определите тип здания, его конструктивную схему, расположение несущих и самонесущих стен, наличие деформационных швов. Сделайте вывод о соответствии объёмно-планировочного решения требованиям функциональной целесообразности.

Задание 3. Выполните теплотехнический расчёт наружной стены из керамического кирпича (толщина кладки 640 мм) для климатических условий г. Москвы. Определите требуемое сопротивление теплопередаче, проверьте соответствие конструкции нормативным требованиям по теплоизоляции. При необходимости предложите вариант утепления.

Вариант 2 контрольной работы

Теоретическая часть

Задание 1. Опишите естественные и искусственные основания зданий. Какие требования предъявляются к грунтам оснований? Перечислите способы упрочнения слабых грунтов и области их применения.

Задание 2. Дайте классификацию фундаментов по конструктивному решению: ленточные, столбчатые, свайные, сплошные (плитные). Опишите области применения каждого типа и их конструктивные особенности. Как осуществляется защита стен подвала от грунтовой влаги?

Задание 3. Раскройте понятие «несущий остов здания». Опишите конструктивные схемы многоэтажных гражданских зданий: с продольными, поперечными и перекрёстными несущими стенами. Как обеспечивается пространственная жёсткость каркасных зданий?

Практическая часть

Задание 1. Запроектируйте поперечный разрез здания с поперечными несущими стенами. Размеры здания в плане: 18,6 × 15,0 м. Шаг поперечных стен — 6,0 м. Стены кирпичные. Высота этажа — 3,0 м. Нанесите конструктивные элементы: фундамент, стены, перекрытия, крышу. Обоснуйте принятые размеры конструктивных элементов.

Задание 2. Проанализируйте представленный узел сопряжения сборных железобетонных конструкций (колонна — ригель — плита перекрытия). Определите тип стыка, опишите последовательность монтажа и способы обеспечения жёсткости соединения. Укажите, к какой конструктивной системе относится данное решение.

Задание 3. Выполните планировку кровли малоэтажного жилого дома с двускатной крышей. Определите уклоны, места установки водосточных воронок и ендов. Составьте

схему водоотвода. Поясните, какие материалы могут быть использованы для кровельного покрытия в зависимости от уклона.

Тематика курсовых проектов

Гражданские здания (жилые)

1. Малоэтажное жилое здание из мелкоразмерных элементов — проектирование индивидуального жилого дома с разработкой планов, фасадов, разреза, конструктивных узлов и генплана.
2. Жилой дом средней этажности — курсовой проект, выполняемый в 5 семестре, с проработкой объёмно-планировочных и конструктивных решений.
3. Многоэтажный жилой комплекс — проект, включающий разработку планировочных решений, конструктивных узлов и расчетов (6 семестр).
4. Односекционный жилой дом повышенной этажности бизнес-класса — с детальной проработкой конструктивных решений и теплотехническим расчётом.
5. Блок-секция 9-этажного жилого дома социального типа — вариант типового проектирования с привязкой к конкретным условиям.
6. Односекционный 9-этажный жилой дом эконом-класса с мансардным этажом — включает проектирование мансардного этажа и скатной крыши.
7. Двухэтажный жилой дом из СИП-панелей — проектирование с использованием современных материалов и технологий.

Гражданские здания (общественные)

8. Учебный корпус колледжа электроники на 960 учащихся — проект с разработкой функционально-планировочной структуры учебного здания.
9. Гостиница на 400 мест с рестораном на 70 мест — включает проектирование жилой и общественной зон, а также предприятий питания.
10. Досуговый центр с универсальным залом на 300 мест — проект здания с зальным помещением и вспомогательными группами.
11. Административное здание на 1200 работающих с конференц-залом и столовой — проектирование многофункционального административного комплекса.
12. Крытый рынок на 300 торговых мест — разработка объёмно-планировочной структуры торгового здания с большепролётными конструкциями.
13. Киноконцертный зал на 500 мест — проект здания с зальным помещением, включающий акустические и конструктивные решения.
14. Многофункциональное общественное здание — курсовой проект, выполняемый в 7 семестре, с совмещением различных функций.
15. Малое общественное здание — включает ситуационную схему, планы, фасады, перспективу и интерьер.
16. Небольшое общественное здание смешанной (зально-ячеистой) структуры — например, поселковый клуб, дом творчества, музей.

Промышленные здания

17. Одноэтажное производственное здание — базовая тема курсового проекта, включающая генплан, планы, разрезы, узлы и план кровли.
18. Производственное здание с административно-бытовым корпусом (АБК) — проект, включающий производственный цех и бытовые помещения.
19. Механический цех средней мощности — проектирование производственного здания с мостовыми кранами.
20. Термический цех — вариант производственного здания с специфическими технологическими требованиями.
21. Цех по производству железобетонных изделий — проектирование с учётом технологического процесса.
22. Универсальный производственный цех — с сеткой колонн 12×18 м.
23. Литейный цех — проект с учётом выделения вредностей и специальных требований.
24. Кузнечно-прессовый цех — производственное здание с тяжёлым оборудованием.
25. Цех ремонта автокранов — специализированное ремонтное производство.
26. Цех ремонта сельхозтехники — вариант производственного здания для агропромышленного комплекса.
27. Цех строительных металлоконструкций — проектирование с учётом изготовления крупногабаритных элементов.
28. Механосборочный цех — один из наиболее распространённых вариантов промышленного здания.

29. Производственный корпус базы механизации — проект с разработкой генплана и производственных помещений.

30. Производственный корпус ремонтно-дорожных машин — специализированное ремонтное предприятие.

31. Склад металла — проектирование складского здания с учётом нагрузок от хранения.

32. Цех по ремонту автотранспорта — производственное здание с постами и вспомогательными помещениями.

33. Промышленное здание переменной этажности — курсовой проект, включающий объёмно-планировочное решение с разной этажностью.

34. Многопролетное одноэтажное промышленное здание каркасного типа — с разработкой конструктивной схемы каркаса.

Комплексные и специальные темы

35. Разработка конструктивных узлов рамного каркаса многоэтажного здания — проектирование узлов сопряжения элементов каркаса.

36. Разработка конструктивных узлов различных типов стен — навесные металлические и железобетонные панели, несущие кирпичные стены.

37. Разработка конструктивных узлов АБК — проектирование узлов административно-бытовых корпусов.

38. Разработка конструктивных узлов промышленного здания — окна, двери, ворота, полы и другие элементы.

39. Большепролётное общественное здание — проектирование с применением пространственных конструкций (оболочки, складки, вантовые системы).

40. Здание с большепролётным покрытием — спортивное, торговое или зрелищное сооружение с пролётом 18 м и более.

Рекомендации по выбору темы

При выборе темы курсового проекта целесообразно учитывать:

1. Преемственность с выпускной квалификационной работой — тема курсового проекта может стать основой для дальнейшего дипломного проектирования.

2. Актуальность для региона — выбор типа здания с учётом потребностей конкретного города или района.

3. Сложность и объём — тема должна соответствовать уровню подготовки и срокам выполнения.

4. Наличие исходных данных — возможность получения задания на проектирование с конкретными параметрами (район строительства, грунтовые условия, функциональное назначение).

Перечень вопросов к экзамену

1. Архитектура как наука и искусство. Цели и задачи архитектуры. Триада Витрувия.

2. Понятие «здание» и «сооружение». Основные признаки зданий и их отличие от сооружений.

3. Классификация зданий по назначению: гражданские, промышленные, сельскохозяйственные.

4. Классификация гражданских зданий: жилые и общественные. Их функциональное назначение.

5. Классификация промышленных зданий по отраслям, этажности и конструктивным решениям.

6. Основные конструктивные элементы здания: фундаменты, стены, каркас, перекрытия, покрытия, крыша, лестницы, окна, двери.

7. Несущие и ограждающие конструкции здания. Их взаимодействие в обеспечении прочности и устойчивости.

8. Основные требования, предъявляемые к зданиям: функциональная целесообразность, прочность, устойчивость, долговечность, огнестойкость, экономичность.

9. Понятие «несущий остов здания». Конструктивные системы зданий: каркасная, бескаркасная, объёмно-блочная, ствольная, оболочковая.

10. Унификация, типизация и стандартизация в строительстве. Модульная координация размеров.

11. Единая модульная система (ЕМС). Основные и производные модули. Применение ЕМС в проектировании.

12. Классификация нагрузок и воздействий на здания. Постоянные и временные

нагрузки.

13. Особые воздействия на здания: сейсмические, температурные, влажностные. Меры защиты.

14. Понятие о деформационных швах. Виды швов: температурные, осадочные, антисейсмические.

15. Основания зданий. Виды грунтов, используемых в качестве естественных оснований.

16. Требования к грунтам оснований. Способы упрочнения слабых грунтов.

17. Искусственные основания. Виды и области применения.

18. Классификация фундаментов. Требования, предъявляемые к фундаментам.

19. Определение глубины заложения фундаментов. Факторы, влияющие на выбор глубины заложения.

20. Ленточные фундаменты. Конструктивные решения и области применения.

21. Столбчатые фундаменты. Особенности конструкции и применения.

22. Свайные фундаменты. Виды свай, ростверки, области применения.

23. Фундаменты в виде сплошной плиты. Области применения и конструктивные особенности.

24. Защита стен подвала от грунтовой влаги. Гидроизоляция: виды и способы устройства.

25. Стены гражданских зданий. Классификация стен по материалу, конструкции и характеру работы.

26. Основные конструктивные элементы стен. Простенки, перемычки, простенки, карнизы.

27. Крупнопанельные здания. Конструктивные схемы. Конструкции стеновых панелей.

28. Крупноблочные здания. Типы блоков и особенности монтажа.

29. Здания из мелкоразмерных элементов (кирпич, керамические камни). Конструктивные решения.

30. Монолитные и сборно-монолитные здания. Технология возведения и конструктивные особенности.

31. Каркасные гражданские здания. Типы каркасов: сборный железобетонный, монолитный, металлический.

32. Обеспечение пространственной жёсткости каркасных зданий. Связи, диафрагмы, ядра жёсткости.

33. Перекрытия гражданских зданий. Классификация по конструкции и материалу.

34. Сборные железобетонные перекрытия. Конструктивные схемы и узлы сопряжения.

35. Монолитные перекрытия. Области применения и конструктивные решения.

36. Полы гражданских зданий. Классификация, требования, конструктивные элементы пола.

37. Крыши и покрытия. Классификация крыш по уклону и конструкции.

38. Скатные крыши. Стропильные системы. Наслонные и висячие стропила.

39. Плоские крыши. Конструктивные решения и водоотвод.

40. Кровельные материалы. Выбор материала в зависимости от уклона и назначения здания.

41. Лестницы гражданских зданий. Классификация, конструктивные элементы, требования.

42. Окна и двери. Классификация, конструктивные решения, требования к заполнению проёмов.

43. Перегородки. Классификация по материалу и конструкции. Требования к перегородкам.

44. Балконы, лоджии, эркеры. Конструктивные решения и обеспечение безопасности.

45. Основы теплотехнического расчёта ограждающих конструкций. Сопротивление теплопередаче.

46. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Воздушный и ударный шум. Меры защиты.

47. Влажностный режим ограждающих конструкций. Воздухопроницаемость. Меры защиты от увлажнения.

48. Промышленные здания. Особенности объёмно-планировочных решений. Унифицированные типовые секции и пролёты.

49. Конструктивные элементы промышленных зданий: колонны, подкрановые балки, фермы, покрытия.

50. Современные тенденции в архитектуре и строительстве: энергоэффективные здания, «зелёная» архитектура, большепролётные и высотные сооружения.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;



Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.
Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы по выполнению и защите курсовых работ (проектов)

Курсовая работа предполагает отображение результатов применения, на практике полученных в процессе обучения знаний по базовым дисциплинам и дисциплинам вариативной части.

Процесс выполнения курсовой работы, ориентированный практически на основные специальные дисциплины, предназначен для планомерного, постепенного и эффективного формирования у студентов качеств и компетенций, в наибольшей степени свойственных их будущей профессии.

От того, насколько продуманы темы курсовой работы, обеспечена их преемственность и связь с решением реальных инженерных задач, организовано



консультирование и контроль, а также оформлена защита.

Содержание курсовой работы и результаты его защиты должны свидетельствовать о том, что студент в основном усвоил пройденный в рамках преподаваемой дисциплины материал и овладел практическими навыками в конкретной сфере, являющейся объектом его будущей профессиональной деятельности.

Примерная тематика курсовых работ обсуждается на заседании кафедры в начале семестра и утверждается заведующим кафедрой распоряжением по кафедре. Закрепление тем за студентами осуществляется указанием по кафедре.

Курсовая работа выполняется в соответствии с заданием, которое разрабатывается и выдается руководителем курсового проектирования каждому студенту, и утверждается заведующим кафедрой в начале курсового проектирования.

Курсовая работа разрабатывается студентом самостоятельно при консультации руководителя в привязке к реальному объекту рассмотрения.

Контроль за выполнением курсовой работы осуществляет назначенный заведующим кафедрой руководитель. Нормоконтроль курсовых работ выполняет должностное лицо, назначенное распоряжением по кафедре. Допускается осуществлять нормоконтроль руководителю данной работы.

Основной аналитический материал для выполнения курсовой работы студент должен сформировать в процессе предшествующей курсовому проектированию практике.

Перед началом выполнения курсовой работы студент должен ознакомиться со всеми организационными вопросами, связанными с подготовкой и выполнением курсовой работы, а также рационально распределить все время, отведенное для разработки и оформления работы.

Оценка по курсовой работе объявляется в день защиты. Оценка, выставленная коллегиально членами комиссии.

Оценка «Отлично» выставляется за курсовую работу, которая: оформлена в соответствии с требованиями; носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические основы, глубокий, всесторонний и критический анализ объекта исследования, характеризуется логическим, последовательным изложением материала с

соответствующими выводами и обоснованными предложениями; при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, доклад сопровождается презентацией или разнообразным раздаточным материалом, свободно отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Хорошо» выставляется за курсовую работу, которая: оформлена в соответствии с требованиями; содержит грамотно изложенные теоретические основы, достаточный анализ объекта исследования, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не достаточно обоснованными предложениями; при защите работы студент в целом показывает знание вопросов темы, в достаточной мере оперирует данными исследования, доклад сопровождается презентацией или разнообразным раздаточным материалом, без особых трудностей отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая: в целом оформлена в соответствии с требованиями; содержит достаточную теоретическую базу, основывается на практическом материале, но отличается поверхностным и недостаточно критическим анализом, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы и предложения; при защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, к защите подготовлен раздаточный материал; студент не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая: содержит грубые ошибки в оформлении; не содержит теоретического и практического анализа объекта исследования, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры; при защите работы студент показывает неуверенность, затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме исследования, не знает теории вопроса, при ответе на вопросы допускает серьезные ошибки, к защите не подготовлен раздаточный материал.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к



экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.04 Металлические конструкции, включая сварку*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений			
3	3		Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Строительные материалы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
8	5	8	Архитектурные конструкции
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
4	5	3	Строительная механика
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений			
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3		Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
456	456	456	Проектный практикум
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			государственного экзамена
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
8	5	8	Архитектурные конструкции
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
4	5	3	Строительная механика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций;- Виды и методики расчетов металлических конструкций;- Правила оформления расчетов металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету , вопросы к экзамену ,тест, КП
Уметь: Уметь: - Определять методику расчета металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета;- Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчетов;					
Владеть: Владеть: - Анализ и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций;- Формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций;- Расчет, подбор сечений и проверка несущей способности элементов несущих металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: - Система условных обозначений в проектировании;- Правила применения САПР для оформления чертежей;- Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету , вопросы к экзамену ,тест, КП
Уметь: Уметь: - Выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительно	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
й деятельности;- Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления текстовой части проектной документации металлических конструкций;- Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей					
Владеть: Владеть: - Подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Металлические конструкции, включая сварку»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какая марка стали наиболее распространена для строительных металлоконструкций?
а) Ст3
б) 40Х
в) ШХ15
г) У8
2. Какой вид сварного соединения образуется при наложении шва вдоль кромок?
а) стыковое
б) угловое
в) тавровое
г) нахлёсточное
3. Что является основным документом для расчёта сварного соединения?
а) ГОСТ
б) СНиП
в) СП
г) технический паспорт
4. Какой дефект сварного шва наиболее опасен?
а) трещина
б) наплыв
в) подрез
г) пористость
Ключ: 1 — а; 2 — г; 3 — в; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие преимущества имеют металлические конструкции?
а) высокая прочность
б) лёгкость
в) индустриальность
г) долговечность
д) низкая стоимость
6. Какие виды сварки применяются при изготовлении строительных конструкций?
а) ручная дуговая
б) автоматическая под флюсом
в) полуавтоматическая в среде CO_2
г) электрошлаковая
д) газовая
7. Какие дефекты сварных швов могут возникнуть при нарушении технологии?
а) непровар
б) шлаковые включения
в) подрезы
г) наплывы
д) упрочнение
8. Какие методы контроля качества сварных швов существуют?
а) визуальный
б) ультразвуковой
в) радиографический
г) капиллярный
д) термический
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между видом сварного соединения и его характеристикой.

Вид соединения	Характеристика

1) Стыковое	А) свариваемые элементы расположены в одной плоскости
2) Угловое	Б) элементы расположены под углом
3) Тавровое	В) один элемент примыкает к другому под углом
4) Нахлёсточное	Г) элементы перекрывают друг друга

10. Установите соответствие между маркой стали и её областью применения.

Марка стали	Область применения
1) Ст3	А) несущие конструкции
2) 09Г2С	Б) конструкции повышенной прочности
3) 10ХСНД	В) конструкции с повышенной коррозионной стойкостью
4) 20	Г) крепёжные изделия

11. Установите соответствие между дефектом сварки и его причиной.

Дефект	Причина
1) Непровар	А) недостаточная сила тока
2) Пористость	Б) влажный электрод
3) Трещина	В) быстрая кристаллизация шва
4) Подрез	Г) завышенная сила тока

12. Установите соответствие между методом контроля и его назначением.

Метод контроля	Назначение
1) Визуальный	А) выявление внешних дефектов
2) Ультразвуковой	Б) обнаружение внутренних дефектов
3) Радиографический	В) просвечивание шва
4) Капиллярный	Г) выявление поверхностных трещин

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы изготовления сварной металлоконструкции в правильной последовательности.
а) подготовка металла
б) разметка и резка
в) сборка
г) сварка
д) контроль качества

14. Расположите этапы расчёта сварного соединения в правильной последовательности.
а) определение расчётных усилий
б) выбор типа шва
в) определение требуемой длины шва
г) проверка прочности

15. Расположите этапы контроля качества сварного шва в правильной последовательности.
а) внешний осмотр
б) ультразвуковая дефектоскопия
в) радиографический контроль
г) оформление заключения

16. Расположите этапы монтажа металлических конструкций в правильной последовательности.
а) укрупнительная сборка
б) подача элемента на монтаж
в) установка в проектное положение
г) закрепление
д) сварка монтажных стыков

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом



17. Напишите термин: «соединение элементов конструкции с помощью сварки».
Ответ: сварное соединение.
18. Как называется дефект сварного шва в виде несплавления кромок?
Ответ: непровар.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Для повышения коррозионной стойкости металлоконструкции применяют _____ покрытия».
Ответ: антикоррозионные (защитные).
20. Напишите термин: «метод контроля сварных швов, основанный на прохождении ультразвуковых волн».
Ответ: ультразвуковая дефектоскопия.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой профиль чаще всего используется для несущих колонн?
а) двутавр
б) уголок
в) швеллер
г) круг
2. Какой вид сварки является наиболее производительным?
а) ручная дуговая
б) автоматическая под флюсом
в) газовая
г) электрошлаковая
3. Что такое катет сварного шва?
а) длина шва
б) высота шва
в) размер поперечного сечения углового шва
г) ширина шва
4. Какой предел текучести имеет сталь 09Г2С?
а) 245 МПа
б) 345 МПа
в) 440 МПа
г) 590 МПа
Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — в; 4 — б.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие сортаменты применяются в металлических конструкциях?
а) уголок
б) двутавр
в) швеллер
г) труба
д) брус
6. Какие способы соединения металлоконструкций существуют?
а) сварные
б) болтовые
в) заклёпочные
г) клеевые
д) паяные
7. Какие факторы влияют на прочность сварного соединения?
а) качество электрода
б) сила тока
в) скорость сварки
г) квалификация сварщика
д) цвет электрода
8. Какие мероприятия защищают металлоконструкции от коррозии?
а) окраска
б) цинкование
в) применение нержавеющих сталей
г) катодная защита
д) нагрев
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом сварки и её характеристикой.

Вид сварки	Характеристика
1) Ручная дуговая	А) универсальность, низкая производительность
2) Автоматическая под флюсом	Б) высокая производительность, высокое качество
3) Полуавтоматическая в CO_2	В) средняя производительность, удобство
4) Электрошлаковая	Г) сварка толстого металла

10. Установите соответствие между элементом сварного шва и его обозначением.

Элемент	Обозначение
1) Катет шва	А) K
2) Длина шва	Б) L
3) Толщина детали	В) s
4) Зазор	Г) b

11. Установите соответствие между дефектом и способом его устранения.

Дефект	Способ устранения
1) Трещина	А) вырубка и переварка
2) Пористость	Б) переварка шва
3) Непровар	В) увеличение силы тока и переварка
4) Подрез	Г) зачистка и подварка

12. Установите соответствие между методом контроля и его физической сущностью.

Метод	Сущность
1) Визуальный	А) осмотр невооружённым глазом
2) Ультразвуковой	Б) отражение ультразвука от дефектов
3) Радиографический	В) просвечивание рентгеном
4) Магнитный	Г) магнитное поле вокруг дефекта

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы изготовления сварной балки в правильной последовательности.

а) резка листа
б) сборка двутавра
в) сварка стенки с полками
г) правка
д) контроль

14. Расположите этапы расчёта сварного шва на прочность в правильной последовательности.

а) определение усилия
б) выбор расчётного сопротивления
в) вычисление требуемой длины шва
г) проверка условия прочности

15. Расположите этапы монтажа колонны в правильной последовательности.

а) установка базы
б) подъём колонны
в) выверка
г) закрепление анкерными болтами
д) сварка стыка

16. Расположите этапы контроля сварного соединения в правильной последовательности.

а) внешний осмотр
б) ультразвуковой контроль
в) радиографический контроль
г) оформление акта

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.

14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «соединение металлических элементов с помощью болтов».
Ответ: болтовое соединение.

18. Как называется дефект сварного шва в виде пустот округлой формы?
Ответ: пористость.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Основной документ для расчёта металлических конструкций — _____».
Ответ: СП (Свод правил).

20. Напишите термин: «метод контроля, основанный на просвечивании шва рентгеновскими лучами».
Ответ: радиографический контроль.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Тематика курсового проекта

Курсовой проект по дисциплине «Металлические конструкции, включая сварку» может выполняться по следующим темам:

1. Расчёт и конструирование элементов балочной клетки — научить обучающегося производить статические и конструктивные расчёты отдельных элементов металлических конструкций: плоский стальной настил, прокатные балки, составные балки, центрально-сжатые колонны со сквозным и сплошным стержнем, базы колонн, узлы, а также сварные и болтовые соединения.
2. Стальной каркас одноэтажного производственного здания — научить обучающегося производить сбор нагрузок и статический расчёт каркаса одноэтажного производственного здания с помощью практических методов, в том числе с использованием ЭВМ, учитывать пространственную работу каркаса, рассчитывать подкрановые конструкции, подбирать сечения и выполнять проверки по I и II группам предельных состояний элементов поперечной рамы каркаса (стропильной фермы и внецентренно-сжатой колонны), конструировать и рассчитывать узлы, а также заводские и монтажные, сварные и болтовые соединения.
3. Расчёт и конструирование элементов балочной клетки нормального типа поэтажного сопряжения балок (размеры в плане 9×26 м, высота 8 м).
4. Расчёт и конструирование элементов балочной клетки усложнённого типа поэтажного сопряжения балок (размеры в плане 10×24 м, высота 7,5 м).
5. Расчёт и конструирование элементов балочной клетки нормального типа с сопряжением балок в одном уровне (размеры в плане 11×30 м, высота 8,5 м).
6. Расчёт и конструирование элементов балочной клетки усложнённого типа с сопряжением балок в одном уровне (размеры в плане 12×22 м, высота 6,5 м).
7. Расчёт и конструирование элементов балочной клетки усложнённого типа с пониженным сопряжением балок (размеры в плане 12×22 м, высота 7 м).
8. Стальной каркас одноэтажного производственного здания с фермой из парных уголков, с краном опорного типа грузоподъёмностью 100 т (размеры в плане 24×180 м, высота до уровня головки кранового рельса 12,5 м).
9. Стальной каркас одноэтажного производственного здания с фермой из тавров.
10. Расчёт и проектирование сварной сплошной балки перекрытия.
11. Расчёт и проектирование сварной колонны каркаса промышленного здания.
12. Технология сварки кронштейна из стали 09Г2С.
13. Технология сварки стыкового соединения листов из стали 20.
14. Визуальное обследование металлических конструкций производственного здания.
15. Визуальное обследование конструкций надземной части жилого здания.
16. Визуальное обследование конструкций подземной части жилого здания.
17. Проектирование покрытия промышленного здания из металлических конструкций.
18. Расчёт и конструирование элементов балочной клетки (общая тема с

индивидуальными вариантами).

Перечень вопросов к зачёту

1. Области применения металлических конструкций, достоинства и недостатки сталей.
2. Строительные стали – общие сведения, группы и марки сталей для металлоконструкций.
3. Сортамент строительных сталей.
4. Расчёт металлоконструкций по предельным состояниям. Нагрузки, нормативные и расчётные сопротивления стали.
5. Виды соединений металлоконструкций. Сварные швы и соединения.
6. Расчёт стыковых и угловых сварных швов.
7. Виды балок и балочных клеток. Сопряжение балок по высоте.
8. Расчёт прокатных балок.
9. Расчёт составных балок. Компоновка и изменение сечения. Общая и местная устойчивость составных балок.
10. Центрально-сжатые колонны – общие сведения.
11. Расчёт центрально-сжатых сплошных колонн.
12. Расчёт центрально-сжатых сквозных колонн.
13. Расчёт базы центрально-сжатых стальных колонн.
14. Одноэтажные производственные здания – конструктивные особенности.
15. Требования, предъявляемые к каркасам промышленных зданий – эксплуатационные и экономические.
16. Компоновка конструктивной схемы каркаса здания. Модульная сетка колонн, выбор системы покрытия.
17. Компоновка конструктивной схемы каркаса здания. Компоновка поперечной рамы – определение вертикальных и горизонтальных размеров.
18. Связи в промышленном здании – назначение и конструктивные решения.
19. Краткая история развития металлических конструкций.
20. Номенклатура и область применения металлических конструкций.
21. Основные особенности металлических конструкций и предъявляемые к ним требования.
22. Свойства и работа строительных сталей и алюминиевых сплавов.
23. Работа элементов металлических конструкций и основы расчёта их надёжности.
24. Балки, балочные конструкции.
25. Центрально-сжатые колонны.
26. Фермы.
27. Основы проектирования каркаса здания.
28. Особенности работы и расчёта каркаса.
29. Элементы покрытия.
30. Колонны каркаса.
31. Основные свойства и работа материалов, применяемых в строительных металлических конструкциях.
32. Основы расчёта металлических конструкций.
33. Сварные соединения.
34. Болтовые и заклёпочные соединения.
35. Листовые металлические конструкции.
36. Металлические конструкции большепролётных покрытий.
37. Металлические конструкции многоэтажных зданий и высотных сооружений.
38. Определение сварки, классификация основных видов сварки, применяемых в строительстве.
39. Сварные соединения и типы сварных швов.
40. Технические требования к сварным соединениям.
41. Термический цикл сварки, его влияние на зональное строение и свойства сварного соединения.
42. Возникновение сварочных напряжений и деформаций.
43. Основные сведения о технологии сварочных работ.
44. Контроль качества сварки и сварочных соединений.
45. Безопасность труда при проведении сварочных работ и термической резке.

Перечень вопросов к экзамену

1. Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие.



2. Фермы.
3. Основные вопросы проектирования конструкций каркаса производственных зданий.
4. Особенности расчёта поперечных рам.
5. Балки и балочные конструкции.
6. Болтовые и заклёпочные соединения.
7. Основы расчёта металлических конструкций.
8. Сортамент.
9. Сварные соединения.
10. Основные сведения о сварке строительных конструкций.
11. Расчётная схема главной балки: фактическая и принятая в расчёте.
12. Балочные большепролётные конструкции: область применения, компоновка, расчёт.
13. Рамные большепролётные конструкции: область применения.
14. Арочные конструкции.
15. Подкрановые балки.
16. Дефекты сварных соединений.
17. Сварочные напряжения и деформации. Конструктивные требования к сварным швам.
18. Цель расчёта строительных конструкций и группы предельных состояний.
19. Нормативные и расчётные сопротивления.
20. Свойства стали.
21. Работа стали при одноосном и сложном напряжённом состояниях.
22. Классификация сварных швов.
23. Области применения металлических конструкций и их номенклатура.
24. Достоинства и недостатки металлических конструкций.
25. Способы борьбы с различными видами коррозии.
26. Химический состав стали.
27. Механические свойства стали.
28. Сортамент фасонных профилей стали.
29. Контроль качества сварки и сварных соединений.
30. Виды соединений металлоконструкций. Сварные швы и соединения.
31. Расчёт стыковых и угловых сварных швов.
32. Что такое поясные швы.
33. Расчёт соединений на высокопрочных болтах (с контролируемым натяжением).
34. Конструирование болтовых соединений.
35. Элементы металлических конструкций: балки и балочные клетки.
36. Металлические конструкции производственных зданий.
37. Предварительно напряжённые металлические конструкции.
38. Большепролётные покрытия.
39. Металлические резервуары, бункеры, силосы и газгольдеры.
40. Архитектурные конструкции уникальных зданий

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;



− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы по выполнению и защите курсовых работ (проектов)

Курсовая работа предполагает отображение результатов применения, на практике полученных в процессе обучения знаний по базовым дисциплинам и дисциплинам вариативной части.

Процесс выполнения курсовой работы, ориентированный практически на основные специальные дисциплины, предназначен для планомерного, постепенного и эффективного формирования у студентов качеств и компетенций, в наибольшей степени свойственных их будущей профессии.

От того, насколько продуманы темы курсовой работы, обеспечена их преемственность и связь с решением реальных инженерных задач, организовано консультирование и контроль, а также оформлена защита.

Содержание курсовой работы и результаты его защиты должны свидетельствовать о том, что студент в основном усвоил пройденный в рамках преподаваемой дисциплины материал и овладел практическими навыками в конкретной сфере, являющейся объектом его будущей профессиональной деятельности.

Примерная тематика курсовых работ обсуждается на заседании кафедры в начале семестра и утверждается заведующим кафедрой распоряжением по кафедре. Закрепление тем за студентами осуществляется указанием по кафедре.



Курсовая работа выполняется в соответствии с заданием, которое разрабатывается и выдается руководителем курсового проектирования каждому студенту, и утверждается заведующим кафедрой в начале курсового проектирования.

Курсовая работа разрабатывается студентом самостоятельно при консультации руководителя в привязке к реальному объекту рассмотрения.

Контроль за выполнением курсовой работы осуществляет назначенный заведующим кафедрой руководитель. Нормоконтроль курсовых работ выполняет должностное лицо, назначенное распоряжением по кафедре. Допускается осуществлять нормоконтроль руководителю данной работы.

Основной аналитический материал для выполнения курсовой работы студент должен сформировать в процессе предшествующей курсовому проектированию практике.

Перед началом выполнения курсовой работы студент должен ознакомиться со всеми организационными вопросами, связанными с подготовкой и выполнением курсовой работы, а также рационально распределить все время, отведенное для разработки и оформления работы.

Оценка по курсовой работе объявляется в день защиты. Оценка, выставленная коллегиально членами комиссии.

Оценка «Отлично» выставляется за курсовую работу, которая: оформлена в соответствии с требованиями; носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические основы, глубокий, всесторонний и критический анализ объекта исследования, характеризуется логическим, последовательным изложением материала с

соответствующими выводами и обоснованными предложениями; при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, доклад сопровождается презентацией или разнообразным раздаточным материалом, свободно отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Хорошо» выставляется за курсовую работу, которая: оформлена в соответствии с требованиями; содержит грамотно изложенные теоретические основы, достаточный анализ объекта исследования, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не достаточно обоснованными предложениями; при защите работы студент в целом показывает знание вопросов темы, в достаточной мере оперирует данными исследования, доклад сопровождается презентацией или разнообразным раздаточным материалом, без особых трудностей отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая: в целом оформлена в соответствии с требованиями; содержит достаточную теоретическую базу, основывается на практическом материале, но отличается поверхностным и недостаточно критическим анализом, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы и предложения; при защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, к защите подготовлен раздаточный материал; студент не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая: содержит грубые ошибки в оформлении; не содержит теоретического и практического анализа объекта исследования, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры; при защите работы студент показывает неуверенность, затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме исследования, не знает теории вопроса, при ответе на вопросы допускает серьезные ошибки, к защите не подготовлен раздаточный материал.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.



Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.



«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.05 Железобетонные и каменные конструкции*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Строительные материалы
3	3	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
6	9	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
6	7	7	Химия вяжущих материалов
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
5	6	5	Основания и фундаменты
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
4	5	3	Строительная механика
34	34	34	Сопротивление материалов
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы			
1	2	2	Материаловедение
4	3	2	Квалификационный экзамен по модулю

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			"Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
14	3	4	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
6	7	7	Химия вяжущих материалов
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
5	6	5	Основания и фундаменты
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
34	34	34	Сопротивление материалов
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
4	5	3	Строительная механика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
3	4	4	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\";- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;- Порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях;- Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона;-	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, курсовой проект, зачет, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов;- Основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб);- Основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента;- Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды;- Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций;-	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;- Производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;- Производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;- Производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов;- Производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов;- Производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов;- В соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
редакторе;- Выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;- Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции же лезобетонные\";- Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения;- Анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции же лезобетонные\";- Оформление расчетов бетонных и железобетонных					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\";- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;- Порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях;- Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, курсовой проект, зачет, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
бетона;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов;- Основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб);- Основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента;- Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды;- Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций;- Производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;- Производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;- Производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;- Производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов;- Производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов;- Производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов;- В соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
графическом редакторе;- Выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;- Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции же лезобетонные\";- Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения;- Анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции же лезобетонные\";- Оформление расчетов бетонных и					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
железобетонных конструкций					
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\"					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: Знать: - Профессиональная строительная терминология на русском языке;- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов;- Требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения;- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов;- Основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, курсовой проект, зачет, экзамен
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расположения конструкций из штучных материалов;- Выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов;- Выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов;- Составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов;- Выполнение чертежей конструкций из	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями;- Анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения\";- Оформление расчетов конструкций из штучных материалов					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что представляет собой железобетон?
а) композитный материал, в котором бетон воспринимает сжимающие усилия, а арматура — растягивающие
б) смесь цемента, песка и щебня
в) конструкция из отдельных камней
г) металлическая балка, заполненная бетоном

2. Какая арматура называется рабочей?
а) арматура, воспринимающая растягивающие усилия
б) арматура, устанавливаемая для монтажа
в) арматура, предотвращающая усадку
г) арматура, используемая только для поперечных стержней

3. Что такое предварительное напряжение железобетона?
а) создание начального сжатия в бетоне до приложения эксплуатационной нагрузки
б) нагрев арматуры перед бетонированием
в) уплотнение бетонной смеси вибрацией
г) дополнительное армирование конструкции

4. По какому методу рассчитываются железобетонные конструкции?
а) по предельным состояниям
б) по допускаемым напряжениям
в) по разрушающим нагрузкам
г) по эмпирическим формулам

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды арматуры применяются в железобетоне?
а) стержневая
б) проволочная
в) канатная
г) уголковая
д) листовая

6. Какие предельные состояния учитываются при расчёте железобетонных конструкций?
а) по несущей способности
б) по деформациям
в) по трещиностойкости
г) по огнестойкости
д) по коррозионной стойкости

7. Какие материалы используются для каменной кладки?
а) кирпич
б) природный камень
в) керамические камни
г) раствор
д) стальная арматура

8. Какие факторы влияют на прочность каменной кладки?
а) прочность камня
б) прочность раствора
в) качество кладки
г) влажность камня
д) цвет раствора

Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между материалом и его функцией в железобетоне.

Материал	Функция
1) Бетон	А) восприятие сжимающих усилий

2) Арматура	Б) восприятие растягивающих усилий
3) Защитный слой	В) защита арматуры от коррозии
4) Хомуты	Г) восприятие поперечных сил

10. Установите соответствие между видом железобетона и его характеристикой.

Вид	Характеристика
1) Сборный	А) изготовление на заводе
2) Монолитный	Б) бетонирование на месте
3) Сборно-монолитный	В) сочетание сборных и монолитных элементов
4) Предварительно напряжённый	Г) создание начального сжатия

11. Установите соответствие между маркой бетона и его прочностью на сжатие.

Марка	Прочность, МПа
1) М200	А) 20
2) М300	Б) 30
3) М400	В) 40
4) М500	Г) 50

12. Установите соответствие между видом кладки и её особенностью.

Вид кладки	Особенность
1) Ложковая	А) кирпич укладывается длинной стороной вдоль стены
2) Тычковая	Б) кирпич укладывается короткой стороной вдоль стены
3) Цепная	В) чередование ложковых и тычковых рядов
4) Многорядная	Г) несколько ложковых рядов перекрываются тычковым

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы изготовления сборной железобетонной конструкции в правильной последовательности.
а) подготовка форм
б) установка арматуры
в) укладка бетонной смеси
г) уплотнение
д) твердение

14. Расположите этапы расчёта железобетонной конструкции по предельным состояниям в правильной последовательности.
а) определение нагрузок
б) выбор расчётной схемы
в) расчёт по несущей способности
г) расчёт по деформациям
д) проверка трещиностойкости

15. Расположите этапы возведения каменной кладки в правильной последовательности.
а) установка порядовок
б) расстилание раствора
в) укладка камня
г) проверка уровня
д) расшивка швов

16. Расположите этапы бетонных работ в правильной последовательности.
а) приготовление смеси
б) транспортирование
в) укладка
г) уплотнение
д) уход за бетоном

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом



17. Напишите термин: «композитный материал, состоящий из бетона и стальной арматуры».
Ответ: железобетон.
18. Как называется слой бетона, защищающий арматуру от коррозии и огня?
Ответ: защитный слой бетона.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Расчёт железобетонных конструкций производится по _____ состояниям».
Ответ: предельным.
20. Напишите термин: «конструкция из отдельных камней, соединённых раствором».
Ответ: каменная кладка.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основным недостатком железобетона?
а) большой собственный вес
б) низкая прочность
в) высокая стоимость
г) сложность изготовления
2. Какая арматура называется монтажной?
а) арматура, устанавливаемая для фиксации рабочей арматуры
б) арматура, воспринимающая растяжение
в) арматура, работающая на сжатие
г) арматура, используемая для предварительного напряжения
3. Что такое трещиностойкость железобетона?
а) способность конструкции сопротивляться образованию трещин
б) способность выдерживать нагрузки без разрушения
в) способность к деформациям без трещин
г) способность восстанавливать форму
4. Какой коэффициент условий работы учитывается при расчёте каменных конструкций?
а) коэффициент, учитывающий вид кладки
б) коэффициент трения
в) коэффициент Пуассона
г) коэффициент теплопроводности
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие преимущества имеет предварительно напряжённый железобетон?
а) повышенная трещиностойкость
б) уменьшение расхода арматуры
в) снижение собственного веса
г) увеличение пролётов
д) упрощение изготовления
6. Какие виды каменных конструкций применяются в строительстве?
а) фундаменты
б) стены
в) столбы
г) перемычки
д) балки
7. Какие дефекты могут возникать в каменной кладке?
а) трещины
б) расслоение
в) выветривание раствора
г) выпучивание
д) коррозия арматуры
8. Какие методы усиления железобетонных конструкций существуют?
а) увеличение сечения
б) внешнее армирование
в) обоймы
г) вклеивание арматуры
д) окраска



Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом железобетонной конструкции и её назначением.

Вид конструкции	Назначение
1) Фундамент	А) передача нагрузки на грунт
2) Колонна	Б) восприятие вертикальных нагрузок
3) Балка	В) работа на изгиб
4) Плита	Г) работа на изгиб в двух направлениях

10. Установите соответствие между видом арматуры и её диаметром.

Вид арматуры	Диаметр, мм
1) Стержневая	А) 6–80
2) Проволочная	Б) 3–8
3) Канатная	В) 6–15
4) Сетка	Г) из проволоки

11. Установите соответствие между видом кладки и её прочностью.

Вид кладки	Прочность
1) Кирпичная	А) высокая
2) Из природного камня	Б) очень высокая
3) Из керамических камней	В) средняя
4) Бутовая	Г) низкая

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Защитный слой	А) расстояние от арматуры до поверхности бетона
2) Анкеровка	Б) закрепление арматуры в бетоне
3) Стык	В) соединение арматурных стержней
4) Хомут	Г) поперечная арматура

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы изготовления монолитной железобетонной конструкции в правильной последовательности.

а) установка опалубки

б) монтаж арматуры

в) укладка бетонной смеси

г) уплотнение

д) распалубка

14. Расположите этапы расчёта каменной конструкции в правильной последовательности.

а) определение нагрузок

б) выбор расчётной схемы

в) расчёт на прочность

г) проверка устойчивости

д) проверка деформаций

15. Расположите этапы возведения кирпичной стены в правильной последовательности.

а) установка порядовок

б) кладка первого ряда

в) кладка последующих рядов

г) расшивка швов

д) контроль вертикальности

16. Расположите этапы производства бетонных работ в правильной последовательности.

а) приготовление смеси

б) транспортирование

в) укладка

г) уплотнение



д) уход за бетоном

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «способность конструкции сопротивляться образованию трещин».

Ответ: трещиностойкость.

18. Как называется расстояние от арматуры до поверхности бетона?

Ответ: защитный слой бетона.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Для повышения несущей способности железобетонных конструкций применяют _____ напряжение».

Ответ: предварительное.

20. Напишите термин: «конструкция из отдельных камней, соединённых раствором».

Ответ: каменная кладка.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачету (6 семестр)

1. Сущность железобетона. Области применения железобетона в современном строительстве.
2. Бетон для железобетонных конструкций. Классы бетона по прочности на осевое сжатие и растяжение.
3. Модуль деформации бетона. Три категории требований к трещиностойкости элементов.
4. Назначение и виды арматуры. Классификация арматуры.
5. Механические свойства арматуры. Классы арматуры.
6. Принцип совместной работы бетона и арматуры. Анкеровка арматуры в бетоне.
7. Предварительные напряжения в арматуре и бетоне. Способы создания предварительного напряжения.
8. Потери предварительных напряжений в арматуре.
9. Усилия предварительного обжатия бетона.
10. Две схемы разрушения внецентренно-сжатых элементов.
11. Расчёт прочности внецентренно-сжатых элементов.
12. Расчёт прочности внецентренно-растянутых элементов.
13. Расчёт поперечных стержней (хомутов) в изгибаемых элементах.
14. Основная цель расчёта железобетонных конструкций по первой группе предельных состояний.
15. Основная цель расчёта железобетонных конструкций по второй группе предельных состояний.
16. Расчёт прогибов железобетонных элементов. Назначение расчёта.
17. Расчёт железобетонных элементов по образованию нормальных трещин.
18. Расчёт железобетонных элементов по раскрытию трещин.
19. Материалы для каменных и армокаменных конструкций.
20. Прочностные характеристики каменной кладки. Деформативность кладки.
21. Расчёт центрально-сжатых каменных элементов.
22. Расчёт каменных конструкций на местное сжатие (смятие).
23. Внецентренное сжатие каменных конструкций. Расчёт внецентренно-сжатых элементов.
24. Расчёт и проектирование элементов армокаменных конструкций.
25. Элемент с продольным и поперечным армированием каменных конструкций.
26. Расчёт стен многоэтажных зданий с жёсткой конструктивной схемой.
27. Расчёт стен зданий с упругой конструктивной схемой.
28. Назначение армирования в каменной кладке. Процент армирования сетчатой

кладки.

29. Конструкции плоских перекрытий. Классификация плоских перекрытий.
30. Балочные сборные перекрытия. Компоновка, проектирование и расчёт плит.

Перечень вопросов к экзамену (7 семестр)

1. Тонкостенные пространственные конструкции покрытий. Общие сведения и классификация.
2. Пологие оболочки положительной гауссовой кривизны на прямоугольном плане.
3. Цилиндрические оболочки покрытий.
4. Купола. Конструктивные решения и особенности расчёта.
5. Гипары. Конструктивные решения и область применения.
6. Висячие оболочки покрытий.
7. Армоцементные оболочки.
8. Цилиндрические резервуары. Конструктивные решения и расчёт.
9. Прямоугольные резервуары.
10. Водонапорные башни.
11. Подпорные стены.
12. Бункера. Конструктивные решения и расчёт.
13. Силосы. Конструктивные решения и расчёт.
14. Каналы и туннели.
15. Дымовые трубы.
16. Опоры линий электропередачи.
17. Особенности проектирования зданий, возводимых в сейсмических районах.
18. Сейсмическая защита зданий. Объёмно-планировочные и конструктивные требования.
19. Особенности проектирования железобетонных конструкций для работы при повышенных и высоких технологических температурах.
20. Особенности проектирования железобетонных конструкций для условий сухого и жаркого климата.
21. Особенности проектирования железобетонных конструкций, подвергающихся воздействиям низких отрицательных температур.
22. Железобетонные конструкции, находящиеся в условиях агрессивных сред.
23. Реконструкция зданий. Конструктивные особенности при увеличении пролёта здания.
24. Реконструкция зданий. Конструктивные особенности при увеличении высоты здания.
25. Реконструкция зданий. Конструктивные особенности при изменении габаритных размеров здания.
26. Усиление элементов конструкций изменением конструктивной схемы.
27. Усиление элементов конструкций увеличением поперечного сечения.
28. Перспективы применения железобетона в строительстве.
29. Расчётные схемы сборных элементов в процессе транспортирования и монтажа.
30. Стыки и концевые участки элементов сборных конструкций.
31. Пластический шарнир и сущность метода предельного равновесия.
32. Практические способы перераспределения усилий в статически неопределимых железобетонных системах.
33. Конструктивные решения балочных сборных перекрытий.
34. Конструкции и армирование сборных панелей перекрытий (ребристых, пустотных, типа 2-Т, плоских).
35. Конструкции и армирование ригелей перекрытий.
36. Определение усилий в неразрезном ригеле с учётом перераспределения моментов.
37. Компоновка монолитного ребристого перекрытия с балочными плитами.
38. Расчёт и конструирование плиты и второстепенной балки монолитного перекрытия.
39. Расчёт и конструирование главной балки монолитного перекрытия.
40. Проектирование неразрезного ригеля. Схема образования пластических шарниров.
41. Конструирование неразрезного ригеля. Конструкция стыков сборного ригеля с колонной.
42. Ребристые монолитные перекрытия с плитами, опёртыми по контуру. Расчёт и

конструирование.

43. Перекрытия с плитами, опёртыми по трём сторонам. Расчёт и конструирование.

44. Балочные сборно-монолитные перекрытия. Конструкции сборно-монолитных перекрытий.

45. Безбалочные перекрытия. Безбалочные сборные перекрытия с ребристыми панелями и с пустотными панелями.

46. Безбалочные монолитные перекрытия. Конструкция капителей.

47. Расчёт безбалочного перекрытия по методу предельного равновесия. Армирование.

48. Многоэтажные каркасные здания. Конструктивные системы: рамная, связевая, рамно-связевая.

49. Расчёт и конструирование железобетонных колонн.

50. Особенности конструирования предварительно напряжённых железобетонных конструкций. Способы анкеровки напрягаемой арматуры.

Тематика курсового проекта

Курсовой проект по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции» выполняется на тему «Проектирование железобетонных и каменных конструкций многоэтажного здания». В рамках этой общей темы могут быть следующие варианты заданий:

1. Проектирование железобетонных конструкций многоэтажного производственного здания — с полным каркасом связевой системы.
2. Проектирование железобетонного перекрытия — выбор рациональной конструктивной схемы сборного междуэтажного перекрытия (выбор типа сечения ригелей и типа плиты перекрытия).
3. Несущие железобетонные конструкции многоэтажного здания — расчёт и конструирование несущих элементов.
4. Железобетонные конструкции каркаса многоэтажного складского корпуса.
5. Железобетонные конструкции каркаса многоэтажного механосборочного цеха.
6. Проектирование железобетонного многоэтажного каркасного здания.
7. Проектирование монолитной плиты перекрытия — включая расчёт на продавливание.
8. Проектирование сборного железобетонного прогона и многопустотной плиты.
9. Проектирование кирпичного столба и бутобетонного фундамента под столб.
10. Проектирование усиления железобетонных и каменных конструкций многоэтажного здания — при изменении нагрузок или класса бетона.
11. Разработка наиболее рациональной конструктивной схемы сборного междуэтажного железобетонного перекрытия.
12. Проектирование железобетонного перекрытия (общая тема с индивидуальными вариантами).
13. Расчёт и конструирование монолитного ребристого перекрытия с балочными плитами.
14. Расчёт и конструирование монолитного ребристого перекрытия с плитами, опёртыми по контуру.
15. Расчёт и конструирование сборно-монолитного перекрытия.
16. Расчёт и конструирование безбалочного монолитного перекрытия.

В курсовом проекте обычно требуется выполнить расчёты следующих конструкций: плоской монолитной плиты перекрытия (в том числе на продавливание), сборного железобетонного прогона, многопустотной плиты, кирпичного столба, бутобетонного фундамента под столб. Также может выполняться проверка несущей способности конструкций при уменьшении класса бетона или увеличении нагрузок, с проектированием усиления.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют



измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы по выполнению и защите курсовых работ (проектов)

Курсовая работа предполагает отображение результатов применения, на практике полученных в процессе обучения знаний по базовым дисциплинам и дисциплинам вариативной части.

Процесс выполнения курсовой работы, ориентированный практически на основные специальные дисциплины, предназначен для планомерного, постепенного и эффективного формирования у студентов качеств и компетенций, в наибольшей степени свойственных их будущей профессии.



От того, насколько продуманы темы курсовой работы, обеспечена их преемственность и связь с решением реальных инженерных задач, организовано консультирование и контроль, а также оформлена защита.

Содержание курсовой работы и результаты его защиты должны свидетельствовать о том, что студент в основном усвоил пройденный в рамках преподаваемой дисциплины материал и овладел практическими навыками в конкретной сфере, являющейся объектом его будущей профессиональной деятельности.

Примерная тематика курсовых работ обсуждается на заседании кафедры в начале семестра и утверждается заведующим кафедрой распоряжением по кафедре. Закрепление тем за студентами осуществляется указанием по кафедре.

Курсовая работа выполняется в соответствии с заданием, которое разрабатывается и выдается руководителем курсового проектирования каждому студенту, и утверждается заведующим кафедрой в начале курсового проектирования.

Курсовая работа разрабатывается студентом самостоятельно при консультации руководителя в привязке к реальному объекту рассмотрения.

Контроль за выполнением курсовой работы осуществляет назначенный заведующим кафедрой руководитель. Нормоконтроль курсовых работ выполняет должностное лицо, назначенное распоряжением по кафедре. Допускается осуществлять нормоконтроль руководителю данной работы.

Основной аналитический материал для выполнения курсовой работы студент должен сформировать в процессе предшествующей курсовому проектированию практике.

Перед началом выполнения курсовой работы студент должен ознакомиться со всеми организационными вопросами, связанными с подготовкой и выполнением курсовой работы, а также рационально распределить все время, отведенное для разработки и оформления работы.

Оценка по курсовой работе объявляется в день защиты. Оценка, выставленная коллегиально членами комиссии.

Оценка «Отлично» выставляется за курсовую работу, которая: оформлена в соответствии с требованиями; носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические основы, глубокий, всесторонний и критический анализ объекта исследования, характеризуется логическим, последовательным изложением материала с

соответствующими выводами и обоснованными предложениями; при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, доклад сопровождается презентацией или разнообразным раздаточным материалом, свободно отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Хорошо» выставляется за курсовую работу, которая: оформлена в соответствии с требованиями; содержит грамотно изложенные теоретические основы, достаточный анализ объекта исследования, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не достаточно обоснованными предложениями; при защите работы студент в целом показывает знание вопросов темы, в достаточной мере оперирует данными исследования, доклад сопровождается презентацией или разнообразным раздаточным материалом, без особых трудностей отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая: в целом оформлена в соответствии с требованиями; содержит достаточную теоретическую базу, основывается на практическом материале, но отличается поверхностным и недостаточно критическим анализом, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы и предложения; при защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, к защите подготовлен раздаточный материал; студент не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая: содержит грубые ошибки в оформлении; не содержит теоретического и практического анализа объекта исследования, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры; при защите работы студент показывает неуверенность, затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме исследования, не знает теории вопроса, при ответе на вопросы допускает серьезные ошибки, к защите не подготовлен раздаточный материал.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают



затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.06 Основания и фундаменты*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	3	Строительная механика
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
5	6	5	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
6	7	7	Химия вяжущих материалов
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	3	Строительная механика
67	78	67	Железобетонные и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			каменные конструкции
5	6	5	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\"; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, курсовая работа, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции			пробелы		

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
железобетонные\"; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: методы расчета бетонных и железобетонных конструкций; основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций; мероприятия по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы бетонных и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, курсовая работа, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
железобетонных конструкций; правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
Уметь: применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети \"Интернет\", для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; выполнять аналитические расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; применять программный комплекс для расчета бетонных и железобетонных конструкций; выполнять расчеты железобетонных элементов по раскрытию трещин от совместного действия постоянных и временных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять расчеты железобетонных элементов по деформациям и прогибам на действие постоянных, временных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
длительных и кратковременных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять проверочные расчеты несущей способности элементов бетонных и железобетонных конструкций; подготавливать задания на разработку текстовой и графической частей раздела \"Конструкции железобетонные\" на основании полученных результатов; применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции					
Владеть: сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на железобетонные и металложелезо бетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций в программном комплексе по предельным состояниям первой и второй групп; выполнение аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\"; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, курсовая работа, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: методы расчета бетонных и железобетонных конструкций; основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций; мероприятия по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы бетонных и железобетонных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, курсовая работа, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций; правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
Уметь: применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети \"Интернет\", для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; выполнять аналитические расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; применять программный комплекс для расчета бетонных и железобетонных конструкций; выполнять расчеты железобетонных элементов по раскрытию трещин от совместного действия постоянных и временных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять расчеты железобетонных элементов по деформациям и прогибам на действие постоянных, временных длительных и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
кратковременных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять проверочные расчеты несущей способности элементов бетонных и железобетонных конструкций; подготавливать задания на разработку текстовой и графической частей раздела \"Конструкции железобетонные\" на основании полученных результатов; применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции					
Владеть: сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на железобетонные и металложелезо бетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций в программном комплексе по предельным состояниям первой и второй групп; выполнение аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Основания и фундаменты»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что называется основанием здания?
а) грунт, воспринимающий нагрузку от фундамента
б) нижняя часть фундамента
в) конструкция подземной части здания
г) подвал
2. Какой фундамент относится к фундаментам мелкого заложения?
а) ленточный
б) свайный
в) плитный
г) столбчатый
3. Как называется способность грунта воспринимать нагрузку без разрушения?
а) несущая способность
б) сжимаемость
в) водопроницаемость
г) пластичность
4. Что такое осадка фундамента?
а) вертикальное перемещение основания под нагрузкой
б) горизонтальное смещение
в) разрушение фундамента
г) уплотнение грунта
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды грунтов относятся к скальным?
а) гранит
б) песок
в) известняк
г) глина
д) кварцит
6. Какие факторы влияют на выбор типа фундамента?
а) нагрузка от здания
б) свойства грунтов
в) уровень грунтовых вод
г) глубина промерзания
д) цвет грунта
7. Какие методы устройства свай существуют?
а) забивка
б) вибропогружение
в) бурение
г) вдавливание
д) заливка
8. Какие мероприятия применяются для укрепления слабых грунтов?
а) уплотнение
б) замена грунта
в) цементация
г) армирование
д) дренирование
Ключ: 5 — а, в, д; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г, д.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между типом фундамента и его характеристикой.

Тип фундамента	Характеристика
1) Ленточный	А) под несущими стенами
2) Столбчатый	Б) под колоннами

3) Свайный	В) передача нагрузки через сваи
4) Плитный	Г) под всем зданием

10. Установите соответствие между видом грунта и его свойством.

Вид грунта	Свойство
1) Песок	А) хорошая водопроницаемость
2) Глина	Б) пластичность
3) Суглинок	В) промежуточные свойства
4) Торф	Г) высокая сжимаемость

11. Установите соответствие между методом испытания грунта и его сущностью.

Метод испытания	Сущность
1) Штамповые испытания	А) определение осадки под нагрузкой
2) Зондирование	Б) определение сопротивления погружению зонда
3) Лабораторные испытания	В) определение свойств в лаборатории
4) Геофизические методы	Г) изучение свойств с помощью физических полей

12. Установите соответствие между элементом фундамента и его функцией.

Элемент	Функция
1) Подошва	А) передача нагрузки на грунт
2) Обратная засыпка	Б) заполнение пазух
3) Гидроизоляция	В) защита от воды
4) Отмостка	Г) отвод поверхностных вод

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы устройства ленточного фундамента в правильной последовательности.
а) рытьё траншеи
б) устройство песчано-щебёночной подушки
в) установка опалубки
г) монтаж арматуры
д) бетонирование

14. Расположите этапы расчёта основания по деформациям.
а) определение нагрузок
б) определение сжимаемой толщи
в) расчёт осадки
г) сравнение с предельной осадкой

15. Расположите этапы погружения сваи.
а) установка сваи на точку
б) забивка
в) контроль отказа
г) срубка головы

16. Расположите этапы инженерно-геологических изысканий.
а) бурение скважин
б) отбор проб
в) лабораторные испытания
г) составление отчёта

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «грунт, воспринимающий нагрузку от фундамента».
Ответ: основание.

18. Как называется фундамент, передающий нагрузку через сваи?
Ответ: свайный.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Способность грунта воспринимать нагрузку без разрушения называется _____

способностью».
Ответ: несущей.
20. Напишите термин: «вертикальное перемещение фундамента под нагрузкой».
Ответ: осадка.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что такое фундамент?
а) подземная конструкция, передающая нагрузку от здания на основание
б) верхняя часть здания
в) стена подвала
г) отмостка

2. Какой фундамент относится к глубокого заложения?
а) свайный
б) ленточный
в) столбчатый
г) плитный

3. Что такое просадка грунта?
а) быстрое вертикальное перемещение при замачивании
б) медленная осадка
в) горизонтальное смещение
г) уплотнение

4. Как называется сопротивление грунта погружению сваи?
а) отказ
б) несущая способность
в) осадка
г) сдвиг

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды свай бывают по материалу?
а) железобетонные
б) металлические
в) деревянные
г) комбинированные
д) бетонные

6. Какие нагрузки учитываются при расчёте фундаментов?
а) постоянные
б) временные
в) особые
г) динамические
д) ветровые

7. Какие методы определения несущей способности свай существуют?
а) статические испытания
б) динамические испытания
в) расчётные методы
г) зондирование
д) визуальный осмотр

8. Какие виды деформаций оснований могут происходить?
а) осадка
б) просадка
в) подъём
г) сдвиг
д) кручение

Ключ: 5 — а, б, в, г, д; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом фундамента и его конструкцией.

Вид фундамента	Конструкция
1) Ленточный	А) железобетонная полоса
2) Столбчатый	Б) отдельные опоры
3) Свайный	В) система свай и ростверка
4) Плитный	Г) монолитная плита

10. Установите соответствие между свойством грунта и его определением.

Свойство	Определение
1) Сжимаемость	А) способность изменять объём под нагрузкой
2) Водопроницаемость	Б) способность пропускать воду
3) Пластичность	В) способность изменять форму без разрушения
4) Липкость	Г) способность прилипать

11. Установите соответствие между методом укрепления и его сутью.

Метод укрепления	Суть
1) Цементация	А) нагнетание цементного раствора
2) Силикатизация	Б) нагнетание силиката натрия
3) Электрохимическое закрепление	В) воздействие током
4) Термическое закрепление	Г) обжиг грунта

12. Установите соответствие между документом и его содержанием.

Документ	Содержание
1) СП 22.13330	А) основания зданий и сооружений
2) СП 24.13330	Б) свайные фундаменты
3) ГОСТ 25100	В) классификация грунтов
4) СП 45.13330	Г) земляные сооружения

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы устройства свайного фундамента.
а) погружение свай
б) срубка голов
в) устройство ростверка
г) гидроизоляция

14. Расположите этапы расчёта сваи по несущей способности.
а) определение расчётной нагрузки
б) определение несущей способности
в) сравнение
г) корректировка

15. Расположите этапы испытания грунта штампом.
а) подготовка площадки
б) установка штампа
в) нагружение ступенями
г) измерение осадок

16. Расположите этапы проектирования фундамента.
а) анализ нагрузок
б) оценка грунтов
в) выбор типа фундамента
г) расчёт
д) конструирование

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «подземная конструкция, передающая нагрузку от здания на основание».
Ответ: фундамент.

18. Как называется быстрый подъём или опускание грунта при замачивании?
Ответ: просадка.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Способность грунта пропускать воду называется _____».
Ответ: водопроницаемостью.

20. Напишите термин: «вертикальное перемещение фундамента под нагрузкой».

Ответ: осадка.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.

Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Тематика курсовых работ

1. Проектирование оснований и фундаментов многоэтажного гражданского здания.
2. Проектирование оснований и фундаментов большепролётного здания.
3. Проектирование оснований и фундаментов промышленного здания разной этажности.
4. Проектирование оснований и фундаментов одноэтажного промышленного здания.
5. Проектирование оснований и фундаментов гражданского здания 1–9 этажей.
6. Проектирование оснований фундаментов под колонны каркасных зданий.
7. Проектирование ленточного фундамента здания.
8. Проектирование и конструирование оснований и фундаментов жилых зданий.
9. Проектирование и конструирование оснований и фундаментов промышленных зданий.
10. Проектирование оснований и фундаментов инженерных сооружений.
11. Проектирование основания фундамента промежуточной опоры моста.
12. Проектирование фундаментов высотного здания.
13. Проектирование оснований и фундаментов уникальных зданий и сооружений.
14. Проектирование фундаментов мелкого заложения при наличии слабого несущего слоя.
15. Проектирование свайных фундаментов в сложных инженерно-геологических условиях.
16. Проектирование оснований и фундаментов на просадочных грунтах.
17. Проектирование оснований и фундаментов на вечномерзлых грунтах.
18. Проектирование оснований и фундаментов на набухающих грунтах.
19. Проектирование оснований и фундаментов на биогенных грунтах, илах и ленточных глинах.
20. Проектирование фундаментов вблизи существующих зданий.
21. Проектирование фундаментов глубокого заложения (опускные колодцы, кессоны, «стена в грунте»).
22. Расчёт и проектирование свайного фундамента под здание.
23. Проектирование свайных фундаментов с ленточным ростверком.
24. Проектирование свайных фундаментов под колонны каркасного здания.
25. Подбор количества свай в составе ростверка и конструирование ростверка.
26. Определение несущей способности свай по результатам статического зондирования.
27. Проектирование производства работ по устройству котлована и оснований монолитного железобетонного фундамента.
28. Проектирование производства земляных работ и устройство котлована.
29. Проектирование работ по возведению монолитного фундамента.
30. Проектирование производства работ по усилению основания фундамента здания.
31. Варианты усиления фундаментов мелкого заложения.
32. Варианты усиления свайных фундаментов.
33. Проектирование усиления оснований и фундаментов при реконструкции зданий.
34. Обследование действительного состояния оснований и фундаментов зданий и сооружений.
35. Проектирование основания гравитационной подпорной стены.
36. Расчёт и проектирование свайного фундамента подпорной стены.
37. Проектирование фундаментов на песчаной подушке.
38. Проектирование установки для тепловой обработки фундаментных стеновых блоков.
39. Геотехнический мониторинг при строительстве и эксплуатации зданий.
40. Применение аддитивных технологий в фундаментостроении.

Перечень вопросов к экзамену

1. Задачи изучения курса «Основания и фундаменты», основные понятия и определения: основание, фундамент, обрез, подошва, глубина заложения.
2. Классификация фундаментов по характеру взаимодействия с основанием и по конструктивным признакам.
3. Основные принципы проектирования оснований и фундаментов. Предельные состояния оснований.
4. Расчет оснований по первой группе предельных состояний: цели, случаи обязательного расчета.
5. Расчет оснований по второй группе предельных состояний: цели, определение осадок.
6. Виды деформаций основания и причины их возникновения. Понятия осадки, крена, кручения сооружения.
7. Совместные деформации основания и сооружения. Основные показатели и предельно допустимые значения.
8. Инженерно-геологические изыскания для проектирования оснований и фундаментов: состав, оценка результатов.
9. Фундаменты мелкого заложения: классификация, конструктивные схемы, материалы и требования к ним.
10. Факторы, определяющие глубину заложения фундаментов. Нормативная глубина промерзания.
11. Ленточные фундаменты. Основные элементы, область применения, конструктивные решения.
12. Столбчатые фундаменты. Особенности конструкции и применения.
13. Определение размеров подошвы центрально нагруженного фундамента.
14. Расчет внецентренно нагруженных фундаментов. Определение краевых давлений.
15. Проверка давления на слабый подстилающий слой грунта.
16. Расчет фундаментов мелкого заложения по деформациям. Метод послойного суммирования.
17. Расчет фундаментов на устойчивость при сдвиге по подошве и на опрокидывание.
18. Гидроизоляция фундаментов и подземных частей зданий. Виды и способы устройства.
19. Общая классификация свай по характеру работы, способу возведения и размещению.
20. Сваи-стойки и висячие сваи. Принципиальные различия в работе и расчетные схемы.
21. Классификация забивных свай. Технология погружения.
22. Классификация набивных свай. Способы устройства.
23. Свайные фундаменты: понятие о ростверке, низкий и высокий ростверк, расположение свай в плане.
24. Определение несущей способности сваи-стойки по грунту и по материалу.
25. Определение несущей способности висячей сваи по грунту. Табличные и аналитические методы.
26. Определение несущей способности свай по результатам динамических испытаний.
27. Определение несущей способности свай по результатам статического зондирования.
28. Негативное трение на боковой поверхности сваи: причины и учет при расчете.
29. Расчет свайных фундаментов по деформациям. Определение осадки свайного фундамента.
30. Фундаменты глубокого заложения: классификация, область применения.
31. Опускные колодцы: конструкция, технология погружения, область применения.
32. Кессонный способ устройства фундаментов: сущность, достоинства и недостатки.
33. Фундаменты из тонкостенных оболочек и буровых опор.
34. Стена в грунте: технология устройства, область применения.
35. Методы преобразования строительных свойств грунтов: общая классификация.
36. Уплотнение грунтов основания: виды и технология.
37. Закрепление грунтов: цементация, силикатизация, смолизация.

38. Термическое закрепление и битуминизация грунтов.
39. Проектирование котлованов. Крепление стенок котлованов.
40. Защита котлованов от подземных вод. Открытый водоотлив и глубинное водопонижение.
41. Особенности проектирования оснований и фундаментов на просадочных грунтах.
42. Особенности проектирования оснований и фундаментов на вечномерзлых грунтах.
43. Особенности проектирования оснований и фундаментов на слабых водонасыщенных грунтах.
44. Реконструкция фундаментов и усиление оснований, в том числе в стесненных условиях.
45. Влияние нового строительства на существующие здания. Методы защиты.
46. Определение давления грунта на ограждающие конструкции (активное и пассивное).
47. Устойчивость откосов и склонов. Методы расчета и мероприятия по повышению устойчивости.
48. Основные типы сооружений по жесткости и характер их деформаций.
49. Технико-экономическое сравнение вариантов фундаментов. Критерии выбора оптимального решения.
50. Нормативные документы, регламентирующие проектирование оснований и фундаментов (СП 22.13330, СП 24.13330, СП 45.13330)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов

результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы по выполнению и защите курсовых работ (проектов)

Курсовая работа предполагает отображение результатов применения, на практике полученных в процессе обучения знаний по базовым дисциплинам и дисциплинам вариативной части.

Процесс выполнения курсовой работы, ориентированный практически на основные специальные дисциплины, предназначен для планомерного, постепенного и эффективного формирования у студентов качеств и компетенций, в наибольшей степени свойственных их будущей профессии.

От того, насколько продуманы темы курсовой работы, обеспечена их преемственность и связь с решением реальных инженерных задач, организовано консультирование и контроль, а также оформлена защита.

Содержание курсовой работы и результаты его защиты должны свидетельствовать о том, что студент в основном усвоил пройденный в рамках преподаваемой дисциплины материал и овладел практическими навыками в конкретной сфере, являющейся объектом его будущей профессиональной деятельности.

Примерная тематика курсовых работ обсуждается на заседании кафедры в начале семестра и утверждается заведующим кафедрой распоряжением по кафедре. Закрепление тем за студентами осуществляется указанием по кафедре.

Курсовая работа выполняется в соответствии с заданием, которое разрабатывается и выдается руководителем курсового проектирования каждому студенту, и утверждается заведующим кафедрой в начале курсового проектирования.

Курсовая работа разрабатывается студентом самостоятельно при консультации руководителя в привязке к реальному объекту рассмотрения.

Контроль за выполнением курсовой работы осуществляет назначенный заведующим кафедрой руководитель. Нормоконтроль курсовых работ выполняет должностное лицо, назначенное распоряжением по кафедре. Допускается осуществлять нормоконтроль руководителю данной работы.

Основной аналитический материал для выполнения курсовой работы студент должен сформировать в процессе предшествующей курсовому проектированию практике.

Перед началом выполнения курсовой работы студент должен ознакомиться со всеми организационными вопросами, связанными с подготовкой и выполнением курсовой работы, а также рационально распределить все время, отведенное для разработки и оформления работы.

Оценка по курсовой работе объявляется в день защиты. Оценка, выставленная коллегиально членами комиссии.



Оценка «Отлично» выставляется за курсовую работу, которая: оформлена в ответствии с требованиями; носит исследовательский характер, содержит грамотно

изложенные теоретические основы, глубокий, всесторонний и критический анализ объекта исследования, характеризуется логическим, последовательным изложением материала с

соответствующими выводами и обоснованными предложениями; при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, доклад сопровождается презентацией или разнообразным раздаточным материалом, свободно отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Хорошо» выставляется за курсовую работу, которая: оформлена в соответствии с требованиями; содержит грамотно изложенные теоретические основы, достаточный анализ объекта исследования, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не достаточно обоснованными предложениями; при защите работы студент в целом показывает знание вопросов темы, в достаточной мере оперирует данными исследования, доклад сопровождается презентацией или разнообразным раздаточным материалом, без особых трудностей отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая: в целом оформлена в соответствии с требованиями; содержит достаточную теоретическую базу, основывается на практическом материале, но отличается поверхностным и недостаточно критическим анализом, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы и предложения; при защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, к защите подготовлен раздаточный материал; студент не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая: содержит грубые ошибки в оформлении; не содержит теоретического и практического анализа объекта исследования, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры; при защите работы студент показывает неуверенность, затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме исследования, не знает теории вопроса, при ответе на вопросы допускает серьезные ошибки, к защите не подготовлен раздаточный материал.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что

изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.07 Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	3	Строительная механика
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
5	6	5	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
6	7	7	Химия вяжущих материалов
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
34	34	34	Сопротивление материалов

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	5	3	Строительная механика
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
5	6	5	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
6	7	7	Химия вяжущих материалов
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\"					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов; требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов; основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тест, зачет, экзамен, КП
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
штучных материалов; выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов; выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов; составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов; выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
армированием арматурными сетками и стержнями; анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения\"; оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\"; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических условий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет, экзамен, КП

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
агрессивного воздействия среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование конструктивной	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
армированием сборного и монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: методы расчета бетонных и железобетонных конструкций; основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций; мероприятия по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы бетонных и железобетонных конструкций; правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет, экзамен, КП
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети \"Интернет\", для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; выполнять аналитические расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; применять программный комплекс для расчета бетонных и железобетонных конструкций; выполнять расчеты железобетонных элементов по раскрытию трещин от совместного действия постоянных и временных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять расчеты железобетонных элементов по деформациям и прогибам на действие постоянных, временных длительных и кратковременных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять проверочные расчеты несущей			допускаются небольшие ошибки	умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
способности элементов бетонных и железобетонных конструкций; подготавливать задания на разработку текстовой и графической частей раздела \"Конструкции железобетонные\" на основании полученных результатов; применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции					
Владеть: сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на железобетонные и металложелезо бетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчетов бетонных и железобетонных конструкций в программном комплексе по предельным состояниям первой и второй групп; выполнение аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\"					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов; требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет, экзамен, КП

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов; основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов; выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов; выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов; составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов; выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями; анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения\"; оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет, экзамен, КП

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
разработке раздела \"Конструкции железобетонные\"; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\" ; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\" ; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: методы расчета бетонных и железобетонных конструкций; основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет, экзамен, КП

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций; мероприятия по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы бетонных и железобетонных конструкций; правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
Уметь: применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети \"Интернет\", для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; выполнять аналитические расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; применять программный комплекс для расчета бетонных и железобетонных конструкций; выполнять расчеты железобетонных элементов по раскрытию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
трещин от совместного действия постоянных и временных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять расчеты железобетонных элементов по деформациям и прогибам на действие постоянных, временных длительных и кратковременных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять проверочные расчеты несущей способности элементов бетонных и железобетонных конструкций; подготавливать задания на разработку текстовой и графической частей раздела \"Конструкции железобетонные\" на основании полученных результатов; применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции					
Владеть: сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
листа нагрузок и воздействий на железобетонные и металложелезобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций в программном комплексе по предельным состояниям первой и второй групп; выполнение аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что представляет собой железобетон?
а) композитный материал, в котором бетон воспринимает сжимающие усилия, а арматура — растягивающие
б) смесь цемента, песка и щебня
в) конструкция из отдельных камней
г) металлическая балка, заполненная бетоном

2. Какое инженерное сооружение предназначено для удержания грунта от обрушения?
а) подпорная стена
б) резервуар
в) водонапорная башня
г) силос

3. По какому методу рассчитываются железобетонные конструкции инженерных сооружений?
а) по предельным состояниям
б) по допускаемым напряжениям
в) по разрушающим нагрузкам
г) по эмпирическим формулам

4. Что такое предварительное напряжение железобетона?
а) создание начального сжатия в бетоне до приложения эксплуатационной нагрузки
б) нагрев арматуры перед бетонированием
в) уплотнение бетонной смеси вибрацией
г) дополнительное армирование конструкции

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды арматуры применяются в железобетонных конструкциях инженерных сооружений?
а) стержневая
б) проволочная
в) канатная
г) уголковая
д) листовая

6. Какие инженерные сооружения выполняются из железобетона?
а) резервуары
б) водонапорные башни
в) силосы
г) подпорные стены
д) мосты

7. Какие нагрузки учитываются при расчёте железобетонных инженерных сооружений?
а) постоянные
б) временные
в) особые
г) динамические
д) ветровые

8. Какие требования предъявляются к железобетонным инженерным сооружениям?
а) прочность
б) трещиностойкость
в) водонепроницаемость
г) долговечность
д) декоративность

Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между элементом резервуара и его функцией.

Элемент	Функция
1) Днище	А) восприятие давления жидкости
2) Стенка	Б) удержание жидкости
3) Покрытие	В) защита от атмосферных осадков
4) Гидроизоляция	Г) предотвращение фильтрации

10. Установите соответствие между видом железобетонной конструкции и её характеристикой.

Вид	Характеристика
1) Сборная	А) изготовление на заводе
2) Монолитная	Б) бетонирование на месте
3) Сборно-монолитная	В) сочетание сборных и монолитных элементов
4) Предварительно напряжённая	Г) создание начального сжатия

11. Установите соответствие между инженерным сооружением и его назначением.

Сооружение	Назначение
1) Подпорная стена	А) удержание грунта
2) Резервуар	Б) хранение жидкости
3) Водонапорная башня	В) регулирование напора в сети
4) Силос	Г) хранение сыпучих материалов

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Трещиностойкость	А) способность сопротивляться образованию трещин
2) Водонепроницаемость	Б) способность не пропускать воду
3) Морозостойкость	В) способность выдерживать циклы замораживания-оттаивания
4) Коррозионная стойкость	Г) способность сопротивляться агрессивному воздействию среды

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы изготовления сборной железобетонной конструкции в правильной последовательности.

а) подготовка форм

б) установка арматуры

в) укладка бетонной смеси

г) уплотнение

д) твердение

14. Расположите этапы расчёта железобетонного инженерного сооружения по предельным состояниям в правильной последовательности.

а) определение нагрузок

б) выбор расчётной схемы

в) расчёт по несущей способности

г) расчёт по деформациям

д) проверка трещиностойкости

15. Расположите этапы возведения монолитной подпорной стены в правильной последовательности.

а) установка опалубки

б) монтаж арматуры

в) укладка бетонной смеси

г) уплотнение

д) распалубка

16. Расположите этапы жизненного цикла инженерного сооружения в правильной последовательности.

а) изыскания

б) проектирование



в) строительство
г) эксплуатация
д) реконструкция
Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «композитный материал, состоящий из бетона и стальной арматуры».
Ответ: железобетон.
18. Как называется сооружение для хранения воды?
Ответ: резервуар.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Расчёт железобетонных конструкций производится по _____ состояниям».
Ответ: предельным.
20. Напишите термин: «способность конструкции сопротивляться образованию трещин».
Ответ: трещиностойкость.

Вариант 2
Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основным недостатком железобетона?
а) большой собственный вес
б) низкая прочность
в) высокая стоимость
г) сложность изготовления
2. Какое инженерное сооружение предназначено для хранения сыпучих материалов?
а) силос
б) резервуар
в) подпорная стена
г) водонапорная башня
3. Что такое трещиностойкость железобетона?
а) способность конструкции сопротивляться образованию трещин
б) способность выдерживать нагрузки без разрушения
в) способность к деформациям без трещин
г) способность восстанавливать форму
4. Какой коэффициент условий работы учитывается при расчёте железобетонных конструкций?
а) коэффициент, учитывающий вид бетона
б) коэффициент трения
в) коэффициент Пуассона
г) коэффициент теплопроводности
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие преимущества имеет предварительно напряжённый железобетон?
а) повышенная трещиностойкость
б) уменьшение расхода арматуры
в) снижение собственного веса
г) увеличение пролётов
д) упрощение изготовления
6. Какие виды инженерных сооружений относятся к железобетонным?
а) тоннели
б) коллекторы
в) градирни
г) дымовые трубы
д) эстакады
7. Какие дефекты могут возникать в железобетонных конструкциях?
а) трещины

б) коррозия арматуры
в) разрушение защитного слоя
г) снижение прочности бетона
д) окрашивание

8. Какие методы усиления железобетонных конструкций существуют?

а) увеличение сечения
б) внешнее армирование
в) обоймы
г) вклеивание арматуры
д) окраска

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г, д; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом железобетонной конструкции и её назначением.

Вид конструкции	Назначение
1) Фундамент	А) передача нагрузки на грунт
2) Колонна	Б) восприятие вертикальных нагрузок
3) Балка	В) работа на изгиб
4) Плита	Г) работа на изгиб в двух направлениях

10. Установите соответствие между видом арматуры и её диаметром.

Вид арматуры	Диаметр, мм
1) Стержневая	А) 6–80
2) Проволочная	Б) 3–8
3) Канатная	В) 6–15
4) Сетка	Г) из проволоки

11. Установите соответствие между инженерным сооружением и его особенностью.

Сооружение	Особенность
1) Подпорная стена	А) восприятие бокового давления грунта
2) Резервуар	Б) водонепроницаемость
3) Водонапорная башня	В) большая высота при малой площади
4) Силос	Г) восприятие давления сыпучего материала

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Защитный слой	А) расстояние от арматуры до поверхности бетона
2) Анкеровка	Б) закрепление арматуры в бетоне
3) Стык	В) соединение арматурных стержней
4) Хомут	Г) поперечная арматура

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы изготовления монолитной железобетонной конструкции в правильной последовательности.

а) установка опалубки
б) монтаж арматуры
в) укладка бетонной смеси
г) уплотнение
д) распалубка

14. Расположите этапы расчёта железобетонной конструкции инженерного сооружения в правильной последовательности.

а) определение нагрузок
б) выбор расчётной схемы
в) расчёт на прочность
г) проверка устойчивости
д) проверка деформаций

15. Расположите этапы возведения кирпичной стены в правильной последовательности.

а) установка порядовок



б) кладка первого ряда
в) кладка последующих рядов
г) расшивка швов
д) контроль вертикальности

16. Расположите этапы производства бетонных работ в правильной последовательности.

а) приготовление смеси
б) транспортирование
в) укладка
г) уплотнение
д) уход за бетоном

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «способность конструкции сопротивляться образованию трещин».

Ответ: трещиностойкость.

18. Как называется расстояние от арматуры до поверхности бетона?

Ответ: защитный слой бетона.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Для повышения несущей способности железобетонных конструкций применяют _____ напряжение».
Ответ: предварительное.

20. Напишите термин: «сооружение для хранения сыпучих материалов».

Ответ: силос.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту

1. Сущность железобетона. Области применения железобетона.
2. Бетон для железобетонных конструкций. Признаки, по которым подразделяют бетоны.
3. Структура бетона и её влияние на прочность и деформативность.
4. Усадка бетона и начальные напряжения.
5. Прочность бетона. Проектные марки бетона.
6. Влияние времени и условий твердения на прочность бетона.
7. Кубиковая прочность бетона при сжатии.
8. Призменная прочность бетона при сжатии.
9. Прочность бетона при растяжении.
10. Прочность бетона при срезе и скалывании.
11. Прочность бетона при многократно повторных нагрузках.
12. Динамическое упрочнение бетона.
13. Деформативность бетона. Объёмные деформации.
14. Деформации при однократном загружении кратковременной нагрузкой.
15. Деформативность при длительном действии нагрузки.
16. Деформации бетона при многократно повторном действии нагрузки.
17. Предельные деформации бетона.
18. Модуль деформации и мера ползучести бетона.
19. Плотный силикатный бетон. Его физико-механические свойства.
20. Жаростойкий бетон. Его физико-механические свойства.
21. Арматура для железобетонных конструкций. Классификация арматуры.
22. Механические свойства арматурных сталей.
23. Диаграммы растяжения арматурных сталей.
24. Способы создания предварительного напряжения в арматуре.
25. Потери предварительных напряжений в арматуре.

26. Усилия предварительного обжатия бетона.
27. Расчёт прочности изгибаемых элементов прямоугольного сечения.
28. Расчёт прочности изгибаемых элементов таврового сечения.
29. Расчёт прочности внецентренно-сжатых элементов.
30. Расчёт прочности внецентренно-растянутых элементов.
31. Расчёт поперечных стержней (хомутов) в изгибаемых элементах.
32. Расчёт прогибов железобетонных элементов.
33. Расчёт железобетонных элементов по образованию трещин.
34. Расчёт железобетонных элементов по раскрытию трещин.
35. Материалы для каменных и армокаменных конструкций.
36. Прочностные характеристики каменной кладки.
37. Расчёт центрально-сжатых каменных элементов.
38. Расчёт каменных конструкций на местное сжатие (смятие).
39. Расчёт внецентренно-сжатых каменных элементов.
40. Элементы с продольным и поперечным армированием каменных конструкций.
41. Конструкции плоских перекрытий. Классификация.
42. Балочные сборные перекрытия. Компоновка, проектирование и расчёт плит.
43. Конструкции и армирование сборных панелей перекрытий (ребристых, пустотных, типа 2-Т).
44. Конструкции и армирование ригелей перекрытий.
45. Компоновка монолитного ребристого перекрытия с балочными плитами.
46. Расчёт и конструирование плиты и второстепенной балки монолитного перекрытия.
47. Расчёт и конструирование главной балки монолитного перекрытия.
48. Проектирование неразрезного ригеля. Схема образования пластических шарниров.
49. Безбалочные перекрытия. Конструктивные решения.
50. Особенности конструирования предварительно напряжённых железобетонных конструкций.

Перечень вопросов к экзамену

1. Тонкостенные пространственные конструкции покрытий. Общие сведения и классификация.
2. Пологие оболочки положительной гауссовой кривизны на прямоугольном плане.
3. Цилиндрические оболочки покрытий.
4. Купола. Конструктивные решения и особенности расчёта.
5. Гипары. Конструктивные решения и область применения.
6. Висячие оболочки покрытий.
7. Армоцементные оболочки.
8. Цилиндрические резервуары. Конструктивные решения и расчёт.
9. Прямоугольные резервуары.
10. Водонапорные башни.
11. Подпорные стены.
12. Бункера. Конструктивные решения и расчёт.
13. Силосы. Конструктивные решения и расчёт.
14. Каналы и туннели.
15. Дымовые трубы.
16. Опоры линий электропередачи.
17. Особенности проектирования зданий, возводимых в сейсмических районах.
18. Сейсмическая защита зданий. Объёмно-планировочные и конструктивные требования.
19. Особенности проектирования железобетонных конструкций при повышенных и высоких технологических температурах.
20. Особенности проектирования железобетонных конструкций для условий сухого и жаркого климата.
21. Особенности проектирования железобетонных конструкций, подвергающихся воздействиям низких отрицательных температур.
22. Железобетонные конструкции в условиях агрессивных сред.
23. Реконструкция зданий. Конструктивные особенности при увеличении пролёта здания.
24. Реконструкция зданий. Конструктивные особенности при увеличении высоты

здания.

25. Реконструкция зданий. Конструктивные особенности при изменении габаритных размеров здания.
26. Усиление элементов конструкций изменением конструктивной схемы.
27. Усиление элементов конструкций увеличением поперечного сечения.
28. Перспективы применения железобетона в строительстве.
29. Расчётные схемы сборных элементов в процессе транспортирования и монтажа.
30. Стыки и концевые участки элементов сборных конструкций.
31. Пластический шарнир и сущность метода предельного равновесия.
32. Практические способы перераспределения усилий в статически неопределимых железобетонных системах.
33. Конструктивные решения балочных сборных перекрытий.
34. Определение усилий в неразрезном ригеле с учётом перераспределения моментов.
35. Ребристые монолитные перекрытия с плитами, опёртыми по контуру. Расчёт и конструирование.
36. Перекрытия с плитами, опёртыми по трём сторонам. Расчёт и конструирование.
37. Балочные сборно-монолитные перекрытия. Конструкции сборно-монолитных перекрытий.
38. Безбалочные сборные перекрытия с ребристыми панелями и с пустотными панелями.
39. Безбалочные монолитные перекрытия. Конструкция капителей.
40. Расчёт безбалочного перекрытия по методу предельного равновесия. Армирование.
41. Многоэтажные каркасные здания. Конструктивные системы: рамная, связевая, рамно-связевая.
42. Расчёт и конструирование железобетонных колонн.
43. Сборные железобетонные фундаменты.
44. Степень ответственности зданий и сооружений.
45. Классификация нагрузок. Нормативные и расчётные нагрузки.
46. Инженерные сооружения: назначение, расположение на генплане.
47. Классификация инженерных сооружений.
48. Железобетонные конструкции в условиях воздействия высоких температур.
49. Основные системы железобетонных мостов. Конструкция проезжей части.
50. Пролётные строения балочных железобетонных мостов.

Тематика курсового проекта

Курсовой проект по дисциплине «Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения» может выполняться по следующим темам:

1. **Проектирование железобетонных и каменных конструкций 10-этажного здания**.
2. **Проектирование несущих конструкций многоэтажного гражданского здания**.
3. **Проектирование сборной железобетонной стропильной сегментной фермы**.
4. **Проектирование большепролётного сооружения** — общая тема для курсового проекта по теории железобетона; по желанию студента и согласованию с руководителем тема может быть скорректирована, дополнена или полностью изменена.
5. **Проектирование железобетонных конструкций инженерных сооружений** — включая цилиндрические и прямоугольные резервуары, водонапорные башни, бункеры и силосы, подпорные стены.
6. **Расчёт многоэтажного гражданского здания с неполным железобетонным каркасом** — в индивидуальных заданиях указывается район строительства, размеры здания в плане, количество этажей.
7. **Вариантное проектирование железобетонного моста** — анализ исходных данных, выбор варианта пролётного строения, расчёт и конструирование.
8. **Проектирование железобетонных конструкций высотных зданий**.
9. **Инженерные сооружения башенного типа** — современные тенденции проектирования.
10. **Проектирование сборных железобетонных фундаментов** под колонны каркасных зданий.

11. **Расчёт и конструирование монолитного ребристого перекрытия** с балочными плитами.

12. **Расчёт и конструирование безбалочного монолитного перекрытия**.

13. **Проектирование железобетонного резервуара** для воды или нефтепродуктов.

14. **Проектирование водонапорной башни** с железобетонным резервуаром.

15. **Проектирование подпорной стены** из монолитного или сборного железобетона.

В курсовом проекте обычно требуется выполнить расчёты следующих конструкций: монолитной плиты перекрытия (в том числе на продавливание), сборного железобетонного прогона, многопустотной плиты, кирпичного столба, бутобетонного фундамента под столб, а также элементов инженерных сооружений (резервуаров, бункеров, силосов) в зависимости от выбранной темы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два

списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы по выполнению и защите курсовых работ (проектов)

Курсовая работа предполагает отображение результатов применения, на практике полученных в процессе обучения знаний по базовым дисциплинам и дисциплинам вариативной части.

Процесс выполнения курсовой работы, ориентированный практически на основные специальные дисциплины, предназначен для планомерного, постепенного и эффективного формирования у студентов качеств и компетенций, в наибольшей степени свойственных их будущей профессии.

От того, насколько продуманы темы курсовой работы, обеспечена их преемственность и связь с решением реальных инженерных задач, организовано консультирование и контроль, а также оформлена защита.

Содержание курсовой работы и результаты его защиты должны свидетельствовать о том, что студент в основном усвоил пройденный в рамках преподаваемой дисциплины материал и овладел практическими навыками в конкретной сфере, являющейся объектом его будущей профессиональной деятельности.

Примерная тематика курсовых работ обсуждается на заседании кафедры в начале семестра и утверждается заведующим кафедрой распоряжением по кафедре. Закрепление тем за студентами осуществляется указанием по кафедре.

Курсовая работа выполняется в соответствии с заданием, которое разрабатывается и выдается руководителем курсового проектирования каждому студенту, и утверждается заведующим кафедрой в начале курсового проектирования.

Курсовая работа разрабатывается студентом самостоятельно при консультации руководителя в привязке к реальному объекту рассмотрения.

Контроль за выполнением курсовой работы осуществляет назначенный заведующим кафедрой руководитель. Нормоконтроль курсовых работ выполняет должностное лицо, назначенное распоряжением по кафедре. Допускается осуществлять нормоконтроль руководителю данной работы.

Основной аналитический материал для выполнения курсовой работы студент должен сформировать в процессе предшествующей курсовому проектированию практике.

Перед началом выполнения курсовой работы студент должен ознакомиться со всеми организационными вопросами, связанными с подготовкой и выполнением курсовой работы, а также рационально распределить все время, отведенное для разработки и оформления работы.

Оценка по курсовой работе объявляется в день защиты. Оценка, выставленная коллегиально членами комиссии.

Оценка «Отлично» выставляется за курсовую работу, которая: оформлена в соответствии с требованиями; носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические основы, глубокий, всесторонний и критический анализ объекта исследования, характеризуется логическим, последовательным изложением материала с

соответствующими выводами и обоснованными предложениями; при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, доклад сопровождается презентацией или разнообразным раздаточным материалом, свободно отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Хорошо» выставляется за курсовую работу, которая: оформлена в соответствии с требованиями; содержит грамотно изложенные теоретические основы, достаточный анализ объекта исследования, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не достаточно

обоснованными предложениями; при защите работы студент в целом показывает знание вопросов темы, в достаточной мере оперирует данными исследования, доклад сопровождается презентацией или разнообразным раздаточным материалом, без особых трудностей отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая: в целом оформлена в соответствии с требованиями; содержит достаточную теоретическую базу, основывается на практическом материале, но отличается поверхностным и недостаточно критическим анализом, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы и предложения; при защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, к защите подготовлен раздаточный материал; студент не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая: содержит грубые ошибки в оформлении; не содержит теоретического и практического анализа объекта исследования, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры; при защите работы студент показывает неуверенность, затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме исследования, не знает теории вопроса, при ответе на вопросы допускает серьезные ошибки, к защите не подготовлен раздаточный материал.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических

	задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.08 Технологические процессы в строительстве*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства			
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
5	9	6	Основы инженерного творчества
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	1	Материаловедение
4	2	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	2	4	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
5	4	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства			
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9	9	Преддипломная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	9	6	Основы инженерного творчества
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
5	9	6	Основы технологии возведения зданий

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: Знать: - нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности;- требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства;- методы и средства планирования подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства;- виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности					
Уметь: Уметь: - проверять наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии);- определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства;- разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства;_ определять производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
капитального строительства;- определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства;- составлять перечень строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: Владеть: - организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства;- организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства;- организация и контроль подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства;- контроль наличия необходимых	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства;- организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства					
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства					
Знать: Знать: - методы и средства календарного и оперативного планирования строительства объекта капитального строительства;- методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при строительстве объекта	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
капитального строительства					
Уметь: Уметь: - определять состав и последовательность производства видов и отдельных этапов строительных работ при строительстве объекта капитального строительства;- разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы строительства объекта капитального строительства;- анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам строительства объекта капитального строительства;- рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- анализировать и корректировать графики поставки, составлять и корректировать графики распределения материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- оформлять документацию по исполнению	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: Владеть: - планирование строительства объекта капитального строительства;- организация строительства объекта капитального строительства;- текущий контроль строительства объекта капитального строительства;- планирование материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- координация поставки и контроль приемки материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при строительстве объекта капитального строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Технологические процессы в строительстве»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой процесс относится к подготовительным работам на строительной площадке?
а) геодезическая разбивка
б) монтаж каркаса здания
в) кладка стен
г) отделка помещений
2. Какой экскаватор используется для разработки грунта ниже уровня своей стоянки?
а) прямая лопата
б) обратная лопата
в) драглайн
г) грейфер
3. Что называется захваткой?
а) часть здания, в пределах которой повторяются одинаковые комплексы строительных процессов
б) часть этажа по высоте
в) участок для складирования материалов
г) зона отдыха рабочих
4. Какой метод бетонирования применяется в зимних условиях?
а) термос
б) электропрогрев
в) паропрогрев
г) все перечисленные
Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — г.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие работы относятся к земляным?
а) разработка грунта
б) уплотнение грунта
в) транспортирование грунта
г) планировка площадки
д) монтаж конструкций
6. Какие машины применяются для уплотнения грунта?
а) катки
б) виброплиты
в) трамбовки
г) экскаваторы
д) бульдозеры
7. Какие виды опалубки бывают?
а) разборно-переставная
б) скользящая
в) несъёмная
г) подъёмно-переставная
д) металлическая
8. Какие процессы входят в монтаж сборных конструкций?
а) строповка
б) подъём
в) установка
г) выверка
д) закрепление
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г, д.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между видом работ и машиной.

Вид работ	Машина
1) Земляные	А) экскаватор
2) Бетонные	Б) бетононасос
3) Монтажные	В) кран
4) Отделочные	Г) штукатурная станция

10. Установите соответствие между этапом бетонирования и операцией.

Этап	Операция
1) Приготовление	А) дозирование компонентов
2) Транспортирование	Б) автобетоносмеситель
3) Укладка	В) вибратор
4) Уход	Г) укрытие и поливка

11. Установите соответствие между видом кладки и её характеристикой.

Вид кладки	Характеристика
1) Цепная	А) чередование ложковых и тычковых рядов
2) Многорядная	Б) несколько ложковых рядов перекрываются тычковым
3) Ложковая	В) кирпич укладывается вдоль стены
4) Тычковая	Г) кирпич укладывается поперёк стены

12. Установите соответствие между дефектом и причиной.

Дефект	Причина
1) Трещина	А) неравномерная осадка
2) Отслоение	Б) плохое сцепление
3) Высолы	В) избыток влаги
4) Раковины	Г) недостаточное уплотнение

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы земляных работ в правильной последовательности.
а) разбивка
б) снятие растительного слоя
в) разработка грунта
г) уплотнение
д) планировка

14. Расположите этапы бетонных работ в правильной последовательности.
а) приготовление
б) транспортирование
в) укладка
г) уплотнение
д) уход

15. Расположите этапы монтажа колонны в правильной последовательности.
а) строповка
б) подъём
в) установка
г) выверка
д) закрепление

16. Расположите этапы отделочных работ в правильной последовательности.
а) подготовка поверхности
б) грунтовка
в) штукатурка
г) шпатлёвка
д) окраска

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом



17. Напишите термин: «часть здания, в пределах которой повторяются одинаковые комплексы строительных процессов».
Ответ: захватка.
18. Как называется способ бетонирования в зимних условиях, при котором бетон укрывают для сохранения тепла?
Ответ: термос.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Для уплотнения бетонной смеси применяют _____».
Ответ: вибратор.
20. Напишите термин: «комплекс работ по возведению здания или сооружения».
Ответ: строительство.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой процесс относится к основным строительным работам?
а) монтаж каркаса здания
б) геодезическая разбивка
в) устройство временных дорог
г) расчистка территории
2. Какой экскаватор используется для разработки грунта выше уровня своей стоянки?
а) прямая лопата
б) обратная лопата
в) драглайн
г) грейфер
3. Что называется ярусом?
а) часть здания по высоте
б) часть здания по длине
в) участок для складирования
г) зона отдыха
4. Какой метод бетонирования используется при отрицательных температурах с электрическим прогревом?
а) термос
б) электропрогрев
в) паропрогрев
г) химические добавки
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — б.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие работы относятся к отделочным?
а) штукатурка
б) окраска
в) облицовка
г) шпатлёвка
д) кладка
6. Какие машины применяются для разработки грунта?
а) экскаватор
б) бульдозер
в) скрепер
г) каток
д) кран
7. Какие виды сварки применяются при монтаже металлоконструкций?
а) ручная дуговая
б) автоматическая
в) полуавтоматическая
г) электрошлаковая
д) газовая
8. Какие факторы влияют на прочность каменной кладки?
а) прочность камня
б) прочность раствора
в) качество кладки



г) влажность
д) цвет
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в, г, д; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом опалубки и её особенностью.

Вид опалубки	Особенность
1) Разборно-переставная	А) сборка и разборка
2) Скользящая	Б) непрерывное перемещение
3) Несъёмная	В) остаётся в конструкции
4) Подъёмно-переставная	Г) перемещается краном

10. Установите соответствие между видом сваи и способом погружения.

Вид сваи	Способ погружения
1) Забивная	А) молот
2) Вибропогружная	Б) вибратор
3) Буровая	В) бурение
4) Вдавливаемая	Г) вдавливание

11. Установите соответствие между видом кладки и её прочностью.

Вид кладки	Прочность
1) Кирпичная	А) высокая
2) Бутовая	Б) низкая
3) Из природного камня	В) очень высокая
4) Из керамических камней	Г) средняя

12. Установите соответствие между дефектом сварки и причиной.

Дефект	Причина
1) Непровар	А) малый ток
2) Пористость	Б) влажный электрод
3) Трещина	В) быстрая кристаллизация
4) Подрез	Г) большой ток

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы монтажа сборных конструкций в правильной последовательности.
а) подача
б) строповка
в) подъём
г) установка
д) закрепление

14. Расположите этапы каменной кладки в правильной последовательности.
а) установка порядовок
б) расстилание раствора
в) укладка камня
г) проверка уровня
д) расшивка швов

15. Расположите этапы устройства ленточного фундамента в правильной последовательности.
а) рытьё траншеи
б) песчано-щебёночная подушка
в) опалубка
г) армирование
д) бетонирование

16. Расположите этапы производства бетонных работ в правильной последовательности.
а) приготовление
б) транспортирование
в) укладка

г) уплотнение
д) уход
Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «часть здания по высоте, в пределах которой повторяются одинаковые процессы».
Ответ: ярус.
18. Как называется способ бетонирования в зимних условиях с электрическим прогревом?
Ответ: электропрогрев.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Для уплотнения грунта применяют _____».
Ответ: каток.
20. Напишите термин: «комплекс работ по возведению здания».
Ответ: строительство.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Капитальное строительство, состав отрасли, продукция строительства. Стройиндустрия, строительная продукция, её особенности.
2. Строительные процессы. Подразделение строительных процессов на заготовительные, транспортные и монтажно-укладочные.
3. Материальные элементы строительных процессов. Нормокомплект технических средств (технологический комплект).
4. Трудовые ресурсы. Единая тарифно-квалификационная система работ и профессий.
5. Организация труда рабочих. Пространственные и временные параметры строительных процессов.
6. Документирование организации труда рабочих в строительстве.
7. Строительные процессы, предмет и орудия труда. Вспомогательные устройства и приспособления.
8. Рабочие операции и рабочие процессы. Рабочие приёмы. Основные строительные процессы.
9. Фронт работ, захватка, делянка, ярус. Их назначение и определение.
10. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), их состав и назначение.
11. Грузооборот, грузопоток. Рельсовый и безрельсовый транспорт.
12. Погрузочно-разгрузочные работы. Техника безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании строительных грузов.
13. Грунты, их технологические свойства. Классификация грунтов по трудности разработки.
14. Процессы, составляющие земляные работы. Подготовительные и вспомогательные процессы.
15. Понижение уровня грунтовых вод. Искусственное закрепление грунтов.
16. Определение объёмов разрабатываемого грунта в линейно-протяжённых сооружениях (траншеях и котлованах при вертикальной планировке).
17. Разработка грунта механическим методом. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами.
18. Разработка грунта бестраншейным методом (закрытые способы разработки грунта). Особенности разработки грунта в экстремальных условиях.
19. Технология устройства свайных фундаментов. Способы погружения свай.
20. Устройство фундаментов мелкого заложения. Гидроизоляция фундаментов.

21. Классификация бетонных и железобетонных конструкций по способу выполнения.

22. Процесс опалубливания. Виды опалубки, её назначение и область применения.

23. Армирование конструкций. Виды, изготовление и установка арматуры.

24. Технологический процесс приготовления бетонной смеси. Состав транспортного процесса.

25. Бетоноукладчики. Стационарные, передвижные и автобетононасосы, пневмонагнетатели.

26. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Правила укладки бетонной смеси в конструкции.

27. Методы выдерживания бетона при отрицательных температурах. Применение бетона с противоморозными добавками.

28. Бетонирование различных конструкций и их элементов. Рабочие швы.

29. Специальные методы бетонирования: вакуумирование, торкретирование и подводное бетонирование.

30. Особенности технологии бетонирования в условиях жаркого климата и при реконструкции.

31. Виды и элементы каменной кладки, материалы для каменной кладки.

32. Правила разрезки и системы перевязки швов каменной кладки.

33. Кладка из кирпича: структура процесса и выполнение кладочных операций.

34. Нормокомплект инструментов и приспособлений для выполнения каменной кладки. Инвентарные технические средства, подмости и леса.

35. Организация рабочего места и труда каменщиков.

36. Технология кладки из камней неправильной формы.

37. Основные понятия о монтаже строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций.

38. Организационно-технологические схемы монтажа строительных конструкций.

39. Общие положения по транспортированию, складированию и приёмке строительных конструкций.

40. Технологические возможности монтажных механизмов, области их применения.

41. Выбор монтажных кранов по техническим параметрам.

42. Грузозахватные устройства для строповки конструкций. Оптимальный угол строповки.

43. Установка, выверка, временное и постоянное закрепление конструкций.

44. Устройство антикоррозионных покрытий.

45. Виды теплоизоляции. Засыпная, мастичная, литая, сборно-блочная теплоизоляция.

46. Технология устройства рулонной кровли.

47. Технология устройства кровли из асбестоцементных волнистых листов, черепицы, листовой стали, металлочерепицы.

48. Технология выполнения окрасочной (обмазочной), оклеечной, штукатурной и облицовочной гидроизоляции.

49. Технологические процессы устройства отделочных покрытий. Назначение отделочных покрытий.

50. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при осуществлении технологических процессов

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;



− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.



Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.09 Конструкции из дерева и пластмасс*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ - 5.1 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела "Конструкции деревянные"			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	8	7	Конструкции из дерева и пластмасс
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ПКУВ - 5: Расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции деревянные\"					
ПКУВ - 5.1 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела \"Конструкции деревянные\"					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; методы расчета деревянных и металлодеревянных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, тесты
Уметь: применять справочную документацию,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети \"Интернет\", для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций; выполнять аналитические расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений; применять программный комплекс для расчета деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений; применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции деревянные\" объектов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции; формирование конструктивной	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и мет аллодеревянные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на деревянные и мет аллодеревянные конструкции; выполнение аналитических расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций и их стыковых и узловых соединений раздела \"Конструкции деревянные\"; оформление расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций; выполнение чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений строительных деревянных и мет аллодеревянных конструкций					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какое свойство древесины является основным при использовании её в несущих конструкциях?
а) высокая прочность вдоль волокон
б) высокая теплопроводность
в) высокая плотность
г) высокая электропроводность
2. Какой порок древесины наиболее опасен для несущих конструкций?
а) сучок
б) трещина
в) косослой
г) смоляной кармашек
3. Какой клей наиболее часто используется для изготовления клееных деревянных конструкций?
а) ПВА
б) фенолформальдегидный
в) казеиновый
г) силикатный
4. Какое соединение деревянных элементов является наиболее прочным и жёстким?
а) на врубках
б) на нагелях
в) клеевое
г) болтовое
Ключ: 1 — а; 2 — в; 3 — б; 4 — в.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие меры применяются для защиты древесины от гниения?
а) антисептирование
б) сушка
в) изоляция от влаги
г) окраска
д) обжиг
6. Какие виды пластмасс применяются в строительных конструкциях?
а) стеклопластики
б) оргстекло
в) поливинилхлорид
г) пенопласты
д) резина
7. Какие соединения деревянных конструкций относятся к безметаллическим?
а) врубки
б) шпонки
в) нагели
г) клеевые
д) болтовые
8. Какие факторы снижают долговечность деревянных конструкций?
а) увлажнение
б) гниение
в) возгорание
г) поражение насекомыми
д) окраска
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между видом конструкции и её особенностью.



Вид конструкции	Особенность
1) Клееная балка	А) составное сечение из досок
2) Ферма	Б) решётчатая система
3) Арка	В) криволинейная ось
4) Рама	Г) жёсткие узлы

10. Установите соответствие между породой древесины и её свойством.

Порода	Свойство
1) Сосна	А) стойкость к гниению
2) Ель	Б) мягкость
3) Дуб	В) твёрдость
4) Лиственница	Г) высокая плотность

11. Установите соответствие между видом соединения и его характеристикой.

Соединение	Характеристика
1) Врубка	А) работа на смятие
2) Нагель	Б) работа на изгиб
3) Клей	В) работа на сдвиг
4) Болт	Г) работа на растяжение

12. Установите соответствие между материалом и его применением.

Материал	Применение
1) Стеклопластик	А) несущие элементы
2) Пенопласт	Б) утеплитель
3) Оргстекло	В) светопрозрачные элементы
4) ПВХ	Г) отделка

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы изготовления клееной деревянной конструкции в правильной последовательности.
а) сушка пиломатериалов
б) сортировка
в) склеивание
г) прессование
д) обработка

14. Расположите этапы монтажа деревянной фермы в правильной последовательности.
а) укрупнительная сборка
б) подъём
в) установка на опоры
г) выверка
д) закрепление

15. Расположите этапы защиты древесины от гниения в правильной последовательности.
а) очистка поверхности
б) антисептирование
в) сушка
г) гидроизоляция

16. Расположите этапы расчёта деревянной конструкции в правильной последовательности.
а) определение нагрузок
б) выбор расчётной схемы
в) проверка прочности
г) проверка устойчивости
д) проверка деформаций

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, в, б, г.

16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «свойство древесины сопротивляться разрушению под действием внешних нагрузок».

Ответ: прочность.

18. Как называется соединение деревянных элементов с помощью клея?

Ответ: клеевое соединение.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Для защиты древесины от гниения применяют _____».

Ответ: антисептики.

20. Напишите термин: «конструкция, состоящая из стержней, соединённых в узлах».

Ответ: ферма.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какое свойство древесины учитывается при расчёте на изгиб?

а) прочность вдоль волокон
б) прочность поперёк волокон
в) твёрдость
г) плотность

2. Какой дефект древесины возникает при неправильной сушке?

а) сучок
б) трещина
в) косослой
г) смоляной кармашек

3. Какой материал относится к пластмассам?

а) стеклопластик
б) кирпич
в) бетон
г) сталь

4. Какое соединение деревянных элементов работает на смятие?

а) врубка
б) нагель
в) клей
г) болт

Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие достоинства имеют деревянные конструкции?

а) лёгкость
б) экологичность
в) возобновляемость
г) высокая прочность
д) огнестойкость

6. Какие виды клеев применяются для склеивания древесины?

а) фенолформальдегидные
б) резорциновые
в) ПВА
г) казеиновые
д) силикатные

7. Какие пластмассы используются для несущих конструкций?

а) стеклопластики
б) углепластики
в) оргстекло
г) пенопласты
д) ПВХ

8. Какие факторы учитываются при расчёте деревянных конструкций?

а) влажность
б) температура
в) длительность нагрузки
г) порода древесины

д) цвет

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом конструкции и её назначением.

Вид конструкции	Назначение
1) Балка	А) работа на изгиб
2) Ферма	Б) перекрытие больших пролётов
3) Арка	В) криволинейная конструкция
4) Рама	Г) жёсткая конструкция

10. Установите соответствие между породой древесины и её применением.

Порода	Применение
1) Сосна	А) несущие конструкции
2) Дуб	Б) ответственные детали
3) Осина	В) отделка
4) Лиственница	Г) гидротехнические сооружения

11. Установите соответствие между видом соединения и его работой.

Соединение	Работа
1) Врубка	А) смятие
2) Нагель	Б) изгиб
3) Клей	В) сдвиг
4) Болт	Г) растяжение

12. Установите соответствие между материалом и его свойством.

Материал	Свойство
1) Стеклопластик	А) высокая прочность
2) Пенопласт	Б) низкая теплопроводность
3) Оргстекло	В) прозрачность
4) ПВХ	Г) химическая стойкость

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы изготовления деревянной фермы в правильной последовательности.

а) подготовка элементов

б) сборка

в) склеивание

г) обработка

д) контроль

14. Расположите этапы монтажа деревянной балки в правильной последовательности.

а) подача

б) строповка

в) подъём

г) установка

д) закрепление

15. Расположите этапы защиты древесины от возгорания в правильной последовательности.

а) очистка

б) нанесение антипирена

в) сушка

г) контроль

16. Расположите этапы расчёта деревянной конструкции в правильной последовательности.

а) определение нагрузок

б) выбор расчётной схемы

в) проверка прочности

г) проверка устойчивости

д) проверка деформаций

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «свойство древесины сопротивляться разрушению под действием внешних нагрузок».
Ответ: прочность.

18. Как называется соединение деревянных элементов с помощью клея?
Ответ: клеевое соединение.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Для защиты древесины от гниения применяют _____».
Ответ: антисептики.

20. Напишите термин: «конструкция, состоящая из стержней, соединённых в узлах».
Ответ: ферма.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Краткая история развития конструкций из дерева и пластмасс в России и за рубежом.
2. Номенклатура и рациональные области применения конструкций из дерева и пластмасс.
3. Достоинства и недостатки древесины как конструкционного материала.
4. Перспективы развития деревянных и пластмассовых конструкций в современном строительстве.
5. Классификация деревянных конструкций.
6. Нормативная база проектирования конструкций из дерева и пластмасс.
7. Строение и состав древесины. Основные породы древесины, применяемые в строительстве.
8. Физические свойства древесины: влажность, плотность, теплопроводность, звукоизоляция.
9. Влияние влажности на прочность и деформативность древесины.
10. Механические свойства древесины: прочность при растяжении, сжатии, изгибе, скалывании.
11. Влияние различных факторов (пороки, длительность нагрузки, температура, агрессивная среда) на механические свойства древесины.
12. Пороки древесины и их влияние на несущую способность конструкций.
13. Защита деревянных конструкций от гниения и возгорания.
14. Способы сушки и антисептирования древесины.
15. Расчётные характеристики материалов. Нормативные и расчётные сопротивления древесины.
16. Основные принципы проектирования деревянных конструкций. Расчёт по предельным состояниям.
17. Классификация нагрузок. Нормативные и расчётные нагрузки на деревянные конструкции.
18. Расчёт растянутых элементов деревянных конструкций.
19. Расчёт центрально-сжатых элементов. Влияние продольного изгиба.
20. Расчёт изгибаемых элементов. Проверка прочности по нормальным и касательным напряжениям.
21. Расчёт сжато-изогнутых и растянуто-изогнутых элементов.
22. Расчёт настилов и обрешёток.
23. Особенности расчёта клеефанерных плит.
24. Классификация соединений элементов деревянных конструкций.
25. Лобовые упоры и соединения на врубках. Расчёт и конструирование.

26. Соединения на нагелях (цилиндрических, пластинчатых). Расчёт нагельных соединений.
27. Соединения на растянутых связях (болтах, гвоздях, шурупах).
28. Соединения на металлических зубчатых пластинах (МЗП).
29. Клеевые соединения. Преимущества и недостатки. Технология склеивания.
30. Соединения на вклеенных стержнях.
31. Сплошные и сквозные деревянные конструкции. Области применения.
32. Составные балки на податливых связях. Основы учёта податливости связей.
33. Расчёт составных балок на податливых связях.
34. Дощатоклеёные балки. Конструкция и расчёт.
35. Клеефанерные балки. Конструкция и расчёт (проверка стенки на срез, местную устойчивость, расчёт по прогибам).
36. Балки с армированием стальными стержнями.
37. Дощато-гвоздевые балки с перекрестной стенкой.
38. Распорные конструкции треугольного очертания (рамы, арки).
39. Дощатоклеёные арки. Конструкция и расчёт.
40. Расчёт конькового узла рамы.
41. Фермы. Классификация и области применения.
42. Обеспечение устойчивости и жёсткости деревянных конструкций. Связи.
43. Классификация пространственных деревянных конструкций.
44. Кружально-сетчатые своды.
45. Купола: тонкостенные оболочки, ребристые, сетчатые, кружально-сетчатые.
46. Гипары. Конструктивные решения.
47. Общие сведения о пластмассах. Классификация конструкционных пластмасс.
48. Конструкционные полимерные материалы: стеклопластики, винипласты, органическое стекло. Их свойства и области применения.
49. Несущие конструкции из пластмасс: решетчатые конструкции, конструкции из объёмных элементов, пространственные конструкции.
50. Трёхслойные панели с применением пластмасс. Прозрачные настилы и стены из пластмасс.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что



изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.10 Проектный практикум*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде			
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)			
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата			
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды			
2	2	2	Психология
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			защиты и защита выпускной квалификационной работы
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера			
12	12	12	История России
2	2	2	История и культура адыгов
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями			
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Культурология
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)			
2	2	2	Психология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Строительное черчение
456	456	456	Проектный практикум
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-11.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере			
2	2	2	Психология
7	7	8	Строительное черчение
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
456	456	456	Проектный практикум
УК-11.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах			
2	2	2	Психология
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
456	456	456	Проектный практикум
УК-2 .1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством			
4	3	4	Правоведение
4	4	4	Экономика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
УК-2 .2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм			
4	3	4	Правоведение
4	4	4	Экономика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
УК-2 .3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время			
4	4	4	Экономика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта			
2	2	2	Инженерная графика
4	4	4	Экономика
1	1	1	Начертательная геометрия
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
456	456	456	Проектный практикум
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений			
4	5	3	Строительная механика
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
8	5	8	Архитектурные конструкции
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
456	456	456	Проектный практикум
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
заданного результата (решения лингвистической задачи)					
Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)					
Знать: системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: приёмами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата					
Знать: методики выстраивания пос	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ледовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)			отдельные пробелы знания	знания	
Уметь: разрабатывать командную стратегию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям					
Знать: особенности межкультурного взаимодействия; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: выявлять обусловленные различием этических,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов					
Владеть: способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера					
Знать: сущность категорий «ценность», «гражданственность»; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: определять базовые ценности в системе мировоззрения разных социокультурных общностей с позиций гражданина	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью аргументированной оценки ценностной системы своего общества и объективным анализом ценностной системы других обществ; навыком эффективной коммуникации на основе	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
толерантности					
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: система условных обозначений в проектировании;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
правила применения САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций					
Уметь: выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности; выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления текстовой части проектной документации металлических конструкций; выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)					
Знать: современную практику и проблемы развития архитектуры и других сфер средового проектирования в области	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
формирования безбарьерной среды					
Уметь: анализировать и критически оценивать объекты городской инфраструктуры с точки зрения их приспособленности для нужд инвалидов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами SWOTанализа существующего фрагмента среды для формирования стратегии проектирования безбарьерной среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере					
Знать: методику осуществления мониторинга присутствия людей в профессиональной зоне	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах					
Знать: современную практику и проблемы развития архитектуры и других сфер средового проектирования в области формирования безбарьерной среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: анализировать и критически оценивать объекты городской	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
инфраструктуры с точки зрения их приспособленности для нужд инвалидов					
Владеть: методами SWOTанализа существующего фрагмента среды для формирования стратегии проектирования безбарьерной среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям					
Знать: особенности межкультурного взаимодействия; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах					
Знать: понятие инклюзивной компетентности,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ее компоненты и структуру			пробелы знания		
Уметь: особенностями применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)					
Знать: системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
коммуникации					
Уметь: на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: приёмами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: разрабатывать командную стратегию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: формулировать задачи для достижения поставленной	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
перед командой цели					
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера					
Знать: сущность категорий «ценность», «гражданственность»; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: определять базовые ценности в системе мировоззрения разных социокультурных общностей с позиций гражданина	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью аргументированной оценки ценностной системы своего общества и объективным анализом ценностной системы других обществ; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
индивидуальном уровнях					
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: система условных обозначений в проектировании; правила применения САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности; выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления текстовой части проектной документации металлических конструкций; выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей					
Владеть: подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)					
Знать: современную практику и проблемы развития архитектуры и других сфер средового проектирования в области формирования безбарьерной среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: анализировать и критически оценивать объекты городской инфраструктуры с точки зрения их приспособленности для нужд инвалидов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами SWOTанализа существующего фрагмента среды для формирования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
стратегии проектирования безбарьерной среды					
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере					
Знать: методику осуществления мониторинга присутствия людей в профессиональной зоне	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Проектный практикум» (4 семестр)

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что понимается под проектом в строительной деятельности?

а) комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений

б) только комплект чертежей здания

в) смета на строительство

г) график выполнения работ

2. Какой документ определяет цели, задачи и ожидаемые результаты проекта?

а) паспорт проекта

б) смета

в) акт приёмки

г) календарный план

3. Что является основным результатом проектной деятельности в строительстве?

а) создание объекта капитального строительства или его части

б) только разработка чертежей

в) только расчёт сметы

г) только отчёт о практике

4. Как называется временный коллектив, создаваемый для реализации проекта?

а) команда проекта

б) штатное расписание

в) бригада рабочих

г) отдел кадров

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие признаки характерны для проекта?

а) наличие цели

б) временные ограничения

в) уникальность

г) ресурсные ограничения

д) бессрочность

6. Какие этапы включает жизненный цикл проекта?

а) инициация

б) планирование

в) реализация

г) завершение

д) бесконечное продолжение

7. Какие документы входят в состав проектной документации?

а) пояснительная записка

б) схемы планировочной организации земельного участка

в) архитектурные решения

г) конструктивные решения

д) бухгалтерский баланс

8. Какие роли существуют в команде проекта?

а) руководитель проекта

б) проектировщик

в) сметчик

г) инженер-конструктор

д) случайный прохожий

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между этапом проекта и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Инициация	А) определение целей и задач проекта
2) Планирование	Б) разработка календарного плана и распределение ресурсов

3) Реализация	В) выполнение работ по проекту
4) Завершение	Г) сдача результатов и анализ

10. Установите соответствие между документом и его назначением.

Документ	Назначение
1) Паспорт проекта	А) краткое описание целей, задач и результатов
2) Календарный план	Б) сроки выполнения работ
3) Смета	В) стоимость проекта
4) Техническое задание	Г) требования к результату

11. Установите соответствие между видом проекта и его характеристикой.

Вид проекта	Характеристика
1) Инвестиционный	А) связан с вложением средств
2) Инновационный	Б) направлен на создание нового продукта
3) Организационный	В) направлен на изменение системы управления
4) Инфраструктурный	Г) связан с созданием объектов инфраструктуры

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Проект	А) временное предприятие для создания уникального продукта
2) Управление проектом	Б) применение знаний и методов для достижения целей проекта
3) Жизненный цикл проекта	В) совокупность этапов от инициации до завершения
4) Команда проекта	Г) группа специалистов, реализующих проект

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы работы над проектом в правильной последовательности.
а) инициация
б) планирование
в) реализация
г) завершение

14. Расположите этапы разработки проектной документации в правильной последовательности.
а) предпроектные исследования
б) разработка архитектурных решений
в) разработка конструктивных решений
г) разработка рабочей документации

15. Расположите этапы планирования проекта в правильной последовательности.
а) определение целей
б) разработка календарного плана
в) распределение ресурсов
г) оценка рисков

16. Расположите этапы контроля проекта в правильной последовательности.
а) установление стандартов
б) измерение фактических показателей
в) сравнение с планом
г) корректировка

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «временное предприятие, направленное на создание уникального продукта или услуги».
Ответ: проект.

18. Как называется документ, содержащий краткое описание целей, задач и ожидаемых результатов проекта?
Ответ: паспорт проекта.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Совокупность этапов от инициации до завершения называется _____ циклом проекта».
Ответ: жизненным.
20. Напишите термин: «группа специалистов, создаваемая для реализации проекта».
Ответ: команда проекта.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Тест по дисциплине «Проектный практикум» (5 семестр)

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основным инструментом управления сроками проекта?
а) календарный план
б) смета
в) паспорт проекта
г) техническое задание
2. Какой метод позволяет определить критический путь проекта?
а) метод сетевого планирования
б) метод экспертных оценок
в) метод аналогий
г) метод Дельфи
3. Что понимается под ресурсным планированием проекта?
а) определение потребности в ресурсах и их распределение
б) только расчёт стоимости
в) только подбор персонала
г) только закупка материалов
4. Какой документ определяет требования к качеству проектных решений?
а) техническое задание
б) смета
в) календарный план
г) паспорт проекта
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие методы планирования проекта существуют?
а) сетевое планирование
б) календарное планирование
в) ресурсное планирование
г) экспертное планирование
д) интуитивное планирование
6. Какие виды ресурсов необходимы для реализации строительного проекта?
а) материальные
б) трудовые
в) финансовые
г) информационные
д) природные
7. Какие факторы влияют на выбор метода управления проектом?
а) масштаб проекта
б) сложность проекта
в) сроки реализации
г) доступные ресурсы
д) цвет проекта
8. Какие риски могут возникнуть при реализации строительного проекта?
а) финансовые
б) технические
в) организационные

г) правовые
д) космические
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между методом планирования и его характеристикой.

Метод	Характеристика
1) Сетевое планирование	А) построение сетевого графика
2) Календарное планирование	Б) распределение работ по срокам
3) Ресурсное планирование	В) распределение ресурсов
4) Экспертное планирование	Г) использование мнений специалистов

10. Установите соответствие между видом риска и его примером.

Вид риска	Пример
1) Финансовый	А) нехватка средств
2) Технический	Б) отказ оборудования
3) Организационный	В) срыв поставок
4) Правовой	Г) изменение законодательства

11. Установите соответствие между элементом проекта и его содержанием.

Элемент	Содержание
1) Цель	А) желаемый результат
2) Задачи	Б) конкретные шаги по достижению цели
3) Результат	В) продукт проекта
4) Ограничения	Г) временные, ресурсные, финансовые

12. Установите соответствие между документом и его назначением.

Документ	Назначение
1) Сетевой график	А) отображение последовательности работ
2) Диаграмма Ганта	Б) календарное планирование
3) Ресурсная гистограмма	В) распределение ресурсов
4) Матрица ответственности	Г) распределение обязанностей

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы сетевого планирования в правильной последовательности.
а) определение перечня работ
б) построение сетевого графика
в) определение критического пути
г) оптимизация графика

14. Расположите этапы управления рисками проекта в правильной последовательности.
а) идентификация рисков
б) оценка рисков
в) выбор методов управления
г) мониторинг рисков

15. Расположите этапы календарного планирования в правильной последовательности.
а) определение объёмов работ
б) расчёт трудоёмкости
в) построение графика
г) оптимизация графика

16. Расположите этапы распределения ресурсов в правильной последовательности.
а) определение потребности
б) поиск источников



в) распределение
г) контроль использования
Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «метод планирования, основанный на построении сетевого графика».
Ответ: сетевое планирование.
18. Как называется путь наибольшей длины в сетевом графике?
Ответ: критический путь.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Определение потребности в ресурсах и их распределение называется _____ планированием».
Ответ: ресурсным.
20. Напишите термин: «вероятность возникновения неблагоприятного события в проекте».
Ответ: риск.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Тест по дисциплине «Проектный практикум» (6 семестр)

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основным результатом завершения проекта?
а) достижение целей проекта и сдача результатов заказчику
б) только составление отчёта
в) только закрытие договора
г) только увольнение команды
2. Какой документ подтверждает выполнение работ по проекту?
а) акт приёмки выполненных работ
б) смета
в) паспорт проекта
г) техническое задание
3. Что понимается под оценкой эффективности проекта?
а) анализ достижения целей и соотношения затрат и результатов
б) только расчёт стоимости
в) только оценка сроков
г) только оценка качества
4. Какой этап завершает жизненный цикл проекта?
а) закрытие проекта
б) инициация
в) планирование
г) реализация
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие задачи решаются на этапе завершения проекта?
а) сдача результатов
б) анализ достижения целей
в) документирование опыта
г) закрытие договоров
д) начало нового проекта
6. Какие показатели используются для оценки эффективности проекта?
а) NPV
б) IRR
в) срок окупаемости



г) рентабельность
д) цвет проекта

7. Какие документы оформляются при завершении проекта?

а) акт приёмки
б) итоговый отчёт
в) исполнительная документация
г) гарантийные обязательства
д) бухгалтерский баланс

8. Какие факторы влияют на успешное завершение проекта?

а) качественное планирование
б) эффективная команда
в) контроль сроков
г) управление рисками
д) случайность

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между этапом завершения и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Сдача результатов	А) передача заказчику
2) Анализ	Б) оценка достижения целей
3) Документирование	В) оформление итоговых документов
4) Закрытие	Г) завершение всех обязательств

10. Установите соответствие между показателем и его содержанием.

Показатель	Содержание
1) NPV	А) чистая текущая стоимость
2) IRR	Б) внутренняя норма доходности
3) Срок окупаемости	В) период возврата инвестиций
4) Рентабельность	Г) отношение прибыли к затратам

11. Установите соответствие между документом и его назначением.

Документ	Назначение
1) Акт приёмки	А) подтверждение выполнения работ
2) Итоговый отчёт	Б) обобщение результатов проекта
3) Исполнительная документация	В) отражение фактического состояния объекта
4) Гарантийное обязательство	Г) обязательства на период эксплуатации

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Закрытие проекта	А) завершение всех работ и обязательств
2) Анализ проекта	Б) оценка достижения целей
3) Документирование	В) оформление итоговых документов
4) Сдача результатов	Г) передача заказчику

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы завершения проекта в правильной последовательности.

а) сдача результатов
б) анализ достижения целей
в) документирование
г) закрытие проекта

14. Расположите этапы оценки эффективности проекта в правильной последовательности.

а) определение показателей
б) сбор данных
в) расчёт показателей
г) сравнение с планом

15. Расположите этапы оформления итоговой документации в правильной последовательности.

а) подготовка акта приёмки
б) составление итогового отчёта
в) оформление исполнительной документации
г) подписание документов

16. Расположите этапы анализа проекта в правильной последовательности.

а) сбор данных
б) анализ достижения целей
в) выявление отклонений
г) выводы и рекомендации

Ключ:

13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «процесс передачи результатов проекта заказчику».

Ответ: сдача результатов.

18. Как называется документ, подтверждающий выполнение работ по проекту?

Ответ: акт приёмки.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Оценка достижения целей и соотношения затрат и результатов называется оценкой _____ проекта».

Ответ: эффективности.

20. Напишите термин: «завершающий этап жизненного цикла проекта».

Ответ: закрытие проекта.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачету (4 семестр)

1. Понятие проекта. Признаки проекта. Отличие проекта от текущей деятельности.
2. Формальные критерии проектов. Классификация проектов в зависимости от уникальности результата и процесса.
3. Субъекты управления проектами. Ключевые заинтересованные стороны проекта.
4. Участники проектной деятельности. Их роли и зоны ответственности.
5. Руководитель проекта: функции, требования, факторы выбора.
6. Руководство и лидерство в проектной деятельности.
7. Понятие жизненного цикла проекта. Основные этапы традиционного жизненного цикла.
8. Однофазный, двухфазный и трёхфазный жизненные циклы.
9. Модели жизненного цикла управления проектом.
10. Потоки работ и фазы ИТ-проекта. Связь с архитектурой предприятия.
11. Организационные структуры управления проектами. Их виды и особенности.
12. Функциональная, матричная и проектная структуры управления.
13. Планирование проекта: цели, задачи, этапы.
14. Календарное планирование. Диаграмма Ганта.
15. Сетевое планирование. Метод критического пути.
16. Понятия «неопределённость», «риск» и «возможность».
17. Процессы управления рисками. Идентификация рисков.
18. Качественная и количественная оценка рисков.
19. Планирование реагирования на риски. Мониторинг и контроль рисков.
20. Стоимость владения ИТ-инфраструктурой и информационными системами.
21. Оценка стоимости проекта. Бюджетирование.
22. Управление ресурсами проекта.
23. Управление предметной областью проекта.

Перечень вопросов к зачету (5 семестр)

1. Формирование требований к информационной системе. Разработка концепции информационной системы.
2. Цель и задачи разработки концепции проекта.
3. Анализ предметной области. Методы анализа.



4. Сбор и формализация требований пользователей заказчика.
5. Разработка технического задания на создание информационной системы.
6. Состав и содержание технического задания.
7. Методология и технология проектирования информационных систем.
8. Проектирование обеспечивающих подсистем информационных систем.
9. Информационное, программное, техническое, организационное обеспечение.
10. Функциональное моделирование. Методология IDEF0.
11. Структурное моделирование. Диаграммы потоков данных (DFD).
12. Объектно-ориентированное проектирование. UML-диаграммы.
13. Выбор инструментальных средств и технологий проектирования.
14. Организация проектирования информационных систем.
15. Планирование и управление проектированием информационных систем.
16. Контроль хода выполнения проекта. Оценка прогресса.
17. Управление изменениями в проекте.
18. Управление качеством проекта.
19. Состав проектной документации. Техническая документация проектов автоматизации.
20. Стандарты оформления проектной документации.
21. Подготовка презентации проекта. Структура и содержание.
22. Защита проекта. Критерии оценки.

Перечень вопросов к зачету (6 семестр)

1. Организация работ на стадии реализации проекта.
2. Разработка рабочей документации.
3. Тестирование и отладка информационной системы.
4. Опытная эксплуатация. Внедрение информационной системы.
5. Обучение пользователей. Разработка руководств пользователя.
6. Мониторинг и контроль реализации проекта.
7. Управление коммуникациями в проекте.
8. Управление командой проекта. Мотивация участников.
9. Разрешение конфликтов в проектной команде.
10. Управление заинтересованными сторонами на стадии реализации.
11. Оценка экономической эффективности проекта. Технико-экономическое обоснование проектных решений.
12. Оценка качества и затрат проекта.
13. Анализ достигнутых результатов. Извлечённые уроки.
14. Отчёт о завершении проекта: структура и содержание.
15. Закрытие проекта. Передача результатов заказчику.
16. Инновационные проекты: особенности, высокая степень неопределённости и рисков.
17. Оценка инновационного потенциала проекта.
18. Управление инновационными проектами.
19. Перспективы развития проектного управления в строительстве.
20. Внедрение BIM-технологий в проектный процесс.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;



− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50

	% правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.В.11 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту"*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *"Бакалавр"*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни			
56	5	56	Физическая культура и спорт
123456	56	12	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография
УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности			
56	5	56	Физическая культура и спорт
123456	56	12	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни					
Знать: нормы здорового образа	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
жизни и требования к уровню физической подготовленности, обеспечивающему полноценную социальную и профессиональную деятельность			отдельные пробелы знания	знания	
Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности					
Знать: требования к физическим качествам, предъявляемые профессией; иметь представление о предоставляемых физической культурой возможностях укрепления здоровья, совершенствования физических качеств, в том числе профессионально необходимых	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: оценивать свой уровень физической подготовленности на основе рекомендованных критериев,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выявлять проблемы в сфере сформированности физических качеств и ставить цели по совершенствованию собственной физической подготовленности					
Владеть: основами оздоровительной физической культуры с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни					
Знать: нормы здорового образа жизни и требования к уровню физической подготовленности, обеспечивающему полноценную социальную и профессиональную деятельность	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности					
Знать: требования к физическим качествам, предъявляемые профессией; иметь представление о предоставляемых физической культурой возможностях укрепления здоровья, совершенствования физических качеств, в том числе профессионально необходимых	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: оценивать свой уровень физической подготовленности на основе рекомендованных критериев, выявлять проблемы в сфере сформированности физических качеств и ставить цели по совершенствованию собственной физической подготовленности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: основами оздоровительной физической культуры с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для проведения занятий по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» все студенты по результатам медицинского обследования распределяются на специальные группы. Распределение проводится в начале учебного года по результатам диспансеризации с учетом состояния здоровья, физического развития. В группы адаптивной физической культуры зачисляются студенты-инвалиды, имеющие ярко выраженные, существенные отклонения в состоянии здоровья, тяжелые формы хронических заболеваний, но не имеющие медицинских показаний по ограничению физических нагрузок. Студенты этой группы в зависимости от характера заболевания делятся на следующие группы: А, Б, В. Группа А формируется из студентов с заболеваниями органов чувств: с нарушениями зрения и



слуха. Группа Б состоит из студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата, в том числе и передвигающихся на кресле-коляске. Группа В комплектуется из студентов с соматическими заболеваниями имеющих медицинские противопоказания.

<table>
<tr><td rowspan="2">Разделы программы</td><td colspan="3">Распределение по группам</td></tr>
<tr><td>Группа А</td><td>Группа Б</td><td>Группа В</td></tr>
<tr><td>Теоретические и методологические сведения лежащие в основе практических занятий курса</td><td colspan="3">Теоретические и методологические сведения лежащих в основе практических занятий курса изучается студентами всех групп. Для студентов, не имеющих возможности посещать занятия по объективным причинам, необходимые материалы предоставляются в электронном варианте в виде файлов с лекциями, презентациями и другими методическими материалами, а также им может быть рекомендован обзор Интернет ресурсов и других мультимедийных и медийных ресурсов.</td></tr>
<tr><td>Практические занятия (в объеме часов предусмотренных программой курса)</td><td colspan="3">Общая и адаптивная физическая подготовка (аудиторная, в группах АФК университета, секциях по адаптивным видам спорта региона). В отдельных случаях (временное освобождение от практических занятий по медицинским показаниям) допускается самостоятельная работа студента по освоению программы курса.</td></tr>
<tr><td>Основные средства практического курса</td><td>Упражнения и дополнительные средства ФК и сорта: ОФП, СПФ, АФП, АФК, ППФП, адаптивных видов спорта для инвалидов с нарушениями и заболеваниями органов зрения и слуха</td><td>Упражнения и дополнительные средства ФК и спорта: СПФ, АФП, АФК, ППФП, адаптивных видов спорта для инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, в том передвигающихся в креслах-колясках</td><td>Упражнения и дополнительные средства ФК и сорта: ОФП, СПФ, АФП, АФК, ППФП, адаптивных видов спорта для инвалидов с соматическими заболеваниями</td></tr>
<tr><td>Особенности применения средств ФК и АФК при проведении практических занятий курса</td><td colspan="3">Подвижные занятия по легкой атлетике, ОФП, СПФ, АФП, АФК, ППФП, адаптивных видов спорта проводятся в спортзале и на площадке на открытом воздухе для освоения оздоровительной ходьбы и бега, перемещений на колясках для тех, кто не имеет противопоказаний.

Спортивные игры. Занятия данного раздела проводятся в виде методико-теоретических занятий по соответствующим темам. Кроме того, организуются занятия по настольным и интеллектуальным видам спорта. Присутствие на соревнованиях в роли зрителя и болельщика Обучение элементам техники спортивных (мини-волейбол), подвижные игры с простейшими способами передвижения.

Разработка и применение комплексов упражнений направленных на развитие компенсаторных двигательных функций: направленных на развитие компенсаторных сенсорных функций упражнений в соответствии с нозологической группой.

Занятия по гимнастике проводятся в виде методико-теоретических занятий по соответствующим темам. Кроме того, организуются: подвижные занятия по оздоровительной аэробике (индивидуально подобранные композиции из дыхательных, силовых, скоростно-силовых упражнений, комплексы упражнений на растяжение и напряжение мышц, а также атлетической гимнастики (индивидуально подобранные комплексы упражнений с дополнительным отягощением локального и избирательного воздействия на основные мышечные группы).</td></tr>
</table>

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля



КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Женщины

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 2 км (мин., сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15
2	Бег 1 км (мин., сек)	4.00	4.15	4.30	4.45	5.00
3	Бег 100 м (сек)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7
4	Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз	190	170	150	130	100
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке	25	20	17	13	10
6	Прыжки в длину с места (см)	190	180	170	160	150
7	Подтягивание в висе лежа (перекладина на высоте 90 см) – количество раз	20	16	10	6	4
8	Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой - количество раз	60	50	40	30	25
9	Тест Купера (м)	2650	2160	1850	1500	1400

Мужчины

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 3 км (мин., сек.)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
2	Бег 1 км (мин., сек.)	3.30	3.35	4.00	4.15	4.30
3	Бег 100 м (сек)	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
4	Прыжки в длину с места (см)	250	240	230	223	215
5	Сгибание и разгибание рук в висе на	15	12	10	7	5

	перекладине - количество раз					
6	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях - количество раз	15	12	9	7	5
7	В висе поднимание ног до касания перекладины - количество раз	10	7	5	3	2
8	Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз	190	170	150	130	100
9	Тест Купера (м)	2800	2500	2000	1600	1500

5. Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации.

ЗАЧЁТНЫЕ ТЕСТЫ

	женщины					**мужчины**				
Упражнение	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Бег 100м (сек)	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
Бег 2000м (мин., сек)	10.30	10.50	11.30	12.30	13.00					
Бег 3000м (мин., сек)						12.30	13.00	13.30	14.30	15.30
Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз)						15	12	10	7	5
Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз)	60	50	40	30	25					

Дисциплина: Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Вариант 1

Формируемые компетенции:

УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни

Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский
государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»
Вариант 1

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-7.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	1. Какова основная цель разминки перед выполнением физических упражнений? А) Максимально утомить мышцы до основной нагрузки Б) Подготовить организм к предстоящей физической нагрузке В)Снизить температуру тела Г)Максимально снизить частоту сердечных сокращений **Ответ: Б** 2. Студент выполнял бег в течение 20 минут, после чего продолжил бег ещё 10 минут. Общая продолжительность физической нагрузки составила: А) 20 минут Б) 25 минут В) 30 минут Г) 40 минут **Ответ: В** 3. Какое физическое качество преимущественно развивается при систематическом беге на длинные дистанции? А) выносливость Б) гибкость В) максимальная сила Г) быстрота реакции **Ответ: А**

		4. Какое упражнение преимущественно направлено на развитие силы мышц рук и плечевого пояса? А) бег на 1000 м Б) подтягивание на перекладине В) наклоны туловища **Ответ: Б** 5. Во время бега спортсмен выполняет в среднем 180 шагов в минуту. Вычислите количество шагов, выполненных за 10 минут. В ответе запишите полученное число. **Ответ: 1800** 6. Какой показатель преимущественно характеризует аэробную выносливость спортсмена? А) Максимальное потребление кислорода (VO_2max) Б) Длина тела В)Масса спортивного инвентаря Г)Амплитуда движения в суставе **Ответ: А** 7. Студент выполнил 3 подхода по 15 приседаний. Общее количество выполненных приседаний составило: А) 30 раз Б) 45 раз В) 50 раз Г) 60 раз **Ответ: Б** 8. Какое упражнение преимущественно используется для развития гибкости? А) растяжка Б) бег на 100 м В) подтягивание Г) прыжок в длину **Ответ: А** 9. Какое контрольное упражнение используется для оценки скоростных способностей студента? А) бег на 100 м Б) тест Купера В) подтягивание в висе **Ответ: А**

		10. Студент выполняет 25 прыжков через скакалку в минуту. Вычислите количество прыжков, выполненных за 6 минут. В ответе запишите полученное число. **Ответ: 150**
УК-7.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	1. Установите соответствие между физическими качествами и упражнениями, преимущественно направленными на их развитие: А) выносливость — 1. Наклоны и упражнения на растягивание Б) сила — 2. Бег на длинные дистанции В) гибкость — 3. Подтягивание на перекладине Г) быстрота — 4. Бег на 100 м **Ответ: А2, Б3, В1, Г4** 2. Установите соответствие между видом физической нагрузки и преимущественным эффектом её систематического применения: А) оздоровительная ходьба — Повышение подвижности в суставах Б) силовые упражнения — Развитие мышечной силы В) упражнения на растягивание — Поддержание общей двигательной активности Г) циклические упражнения умеренной интенсивности — Развитие общей выносливости **Ответ: А3, Б2, В1, Г4.** 3. Установите соответствие между видом физической подготовки и её основной направленностью: А) общая физическая подготовка — 1. Освоение и совершенствование двигательных действий, характерных для конкретного вида спорта Б) специальная физическая подготовка — 2. Укрепление здоровья и всестороннее

		развитие основных физических качеств В) профессионально-прикладная физическая подготовка — 3. Развитие физических и психофизических качеств, необходимых в будущей профессиональной деятельности **Ответ: А2, Б1, В3.** 4. Студент выполняет оздоровительную тренировку продолжительностью 60 минут. Первые 15 минут отводятся на разминку, 35 минут на основную часть занятия, оставшееся время на заключительную часть. Определите продолжительность заключительной части занятия. А) 10 минут Б) 15 минут В) 20 минут **Ответ: А** 5. Во время самостоятельной тренировки студент контролирует частоту сердечных сокращений. До начала занятия его пульс составлял 70 уд./мин. После выполнения физической нагрузки частота сердечных сокращений увеличилась на 60 %. Определите частоту сердечных сокращений студента после нагрузки. А) **112 уд./мин** Б) 102 уд./мин С) 130 уд./мин **Ответ: А** 6. Установите соответствие между видом тренировки и её характеристикой: А) силовая тренировка — 1. Чередование нагрузки и отдыха Б) аэробная тренировка — 2. Работа с отягощениями В) интервальная тренировка — 3. Длительная умеренная нагрузка Г) восстановительная тренировка — 4. Лёгкая двигательная активность **Ответ: А2, Б3, В1, Г4**

		7. Установите соответствие между методом восстановления и его характеристикой: А) лёгкая пробежка — Пассивное восстановление мышц Б) сон — Восстановление с помощью лёгкой двигательной активности В) массаж — Восстановление организма во время отдыха Г) медленное плавание — Активное восстановление в воде **Ответ: А2, Б3, В1, Г4.** 8. Установите соответствие между фактором и его влиянием на тренировочный процесс: А) высокая температура воздуха — 1. Влияет на эмоциональное состояние спортсмена Б) командная поддержка — 2. Повышает риск перегрева организма В) регулярный отдых — 3. Способствует восстановлению организма **Ответ: А2, Б1, В3.** 9. Студент выполняет интервальную тренировку: 6 циклов по 4 минуты работы и 2 минуты отдыха. Определите общую продолжительность тренировки. А) 30 минут Б) 32 минуты В) 36 минут **Ответ: В** 10. Во время тренировки студент выполняет 8 подходов по 12 повторений. После увеличения нагрузки количество повторений в каждом подходе выросло на 25 %. Определите общее количество повторений после увеличения нагрузки. А) 108 повторений Б) 112 повторений С) 120 повторений **Ответ: С**

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»
Вариант 2

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
УК-7.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	1. Основной целью разминки перед выполнением физических упражнений является: А) максимальное утомление мышц Б) подготовка организма к предстоящей физической нагрузке В) снижение частоты сердечных сокращений Г) уменьшение подвижности суставов **Ответ: Б** 2. Тест Купера преимущественно применяется для оценки: А) гибкости Б) координации В) общей выносливости Г) максимальной силы **Ответ: В** 3. Основным источником энергообеспечения при продолжительной аэробной работе являются процессы, протекающие: А) преимущественно без участия кислорода Б) преимущественно с участием кислорода В) только в костной ткани Г) исключительно в связочном аппарате **Ответ: Б** 4. Студент выполнил тест Купера. Какое физическое качество преимущественно оценивается с помощью данного теста? В ответе запишите букву правильного варианта. А) общая выносливость Б) гибкость

		Г) быстрота двигательной реакции **Ответ: А** 5. Во время забега спортсмен делает в среднем 180 шагов в минуту. Сколько шагов он сделает за 12 минут? В ответе запишите только число. **Ответ: 2160** 6.Какой вид физической подготовки преимущественно направлен на развитие способности длительно выполнять физическую работу? А) силовая подготовка Б) выносливостная подготовка В) скоростно-силовая подготовка Г) тренировка гибкости **Ответ: Б** 7. Какое физическое качество преимущественно развивается при систематическом выполнении упражнений на растягивание? А) быстрота Б) сила В) гибкость Г) выносливость **Ответ: В** 8. При систематическом выполнении силовых упражнений преимущественно развиваются способности, связанные: А) с увеличением силы и мощности мышц Б) только с увеличением подвижности суставов В) исключительно с развитием общей выносливости Г) только со снижением частоты сердечных сокращений **Ответ: А** 9. Студент выполняет прыжки через скакалку в течение одной минуты. Какой показатель используется для оценки результата данного контрольного упражнения? В ответе запишите букву правильного варианта. А) количество выполненных прыжков Б) длина прыжка в сантиметрах Г) время выполнения одного прыжка **Ответ: А**



		10. Во время тренировки студент выполняет 15 подтягиваний в каждом подходе. Всего выполнено 4 подхода. Сколько подтягиваний студент выполнил за тренировку? В ответе запишите только число. **Ответ: 60**
УК-7.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	1. Установите соответствие между физическими качествами и упражнениями, преимущественно направленными на их развитие: А) сила — 1. Длительный бег в умеренном темпе Б) выносливость — 2. Упражнения с отягощениями В) гибкость — 3. Упражнения на растягивание мышц и увеличение амплитуды движений Г) быстрота — 4. Бег на короткие дистанции с максимальной скоростью **Ответ: А2, Б1, В3, Г4** 2. Установите соответствие между видом физической подготовки и её основной характеристикой: А) силовая подготовка — 1. Развитие гибкости и подвижности суставов Б) выносливостная подготовка — 2. Развитие силы и мощности мышц В) тренировка гибкости — 3. Развитие способности длительно выполнять физическую работу Г) интервальная тренировка — 4. Чередование периодов высокой интенсивности с периодами отдыха **Ответ: А2, Б3, В1, Г4** 3. Установите соответствие между видом физической нагрузки и её основной характеристикой:

		А) аэробная нагрузка — 1. Выполняется с использованием значительных отягощений и направлена на развитие силы Б) анаэробная нагрузка — 2. Выполняется преимущественно за счёт энергообеспечения с участием кислорода В) силовая нагрузка — 3. Характеризуется кратковременной работой высокой интенсивности **Ответ: А2, Б3, В1** 4. Студент выполняет 5 подходов по 12 повторений упражнения «сгибание и разгибание рук в упоре». Определите общее количество повторений за тренировку. А) 60 повторений Б) 50 повторений В) 72 повторения **Ответ: А** 5. Во время тренировки студент выполняет упражнения двух видов: 40% времени приходится на силовую нагрузку, а 60% на аэробную. При силовой нагрузке вероятность того, что частота сердечных сокращений превысит заданный тренировочный уровень, составляет 0,5, а при аэробной нагрузке — 0,2. Найдите вероятность того, что в случайно выбранный момент тренировки частота сердечных сокращений превысит заданный уровень. А) 0,32 Б) 0,28 С) 0,42 **Ответ: А** 6. Установите соответствие между видом тренировки и её характеристикой: А) силовая — 1. Длительная работа Б) аэробная — 2. Работа с отягощением В) интервальная — 3. Чередование нагрузки и отдыха **Ответ: А2, Б1, В3**

		7. Установите соответствие между видом упражнения и его основной направленностью: А) бег 100 м — 1. Выносливость Б) бег 3 км — 2. Сила В) подтягивание — 3. Быстрота Г) растяжка — 4. Гибкость **Ответ: А3, Б1, В2, Г4** 8. Установите соответствие между методом восстановления и его примером: А) активное восстановление — 1. Сон Б) пассивное восстановление — 2. Лёгкая пробежка В) растяжка — 3. Статические упражнения **Ответ: А2, Б1, В3** 9. Студент выполняет 4 подхода по 15 подтягиваний. Определите общее количество подтягиваний. А) 60 повторений Б) 45 повторений В) 75 повторения **Ответ: А** 10. Студент выполняет упражнения двух видов: 30% времени занимает бег, а 70% — ходьба. Вероятность превышения заданной ЧСС при беге равна 0,6, а при ходьбе — 0,2. Найдите вероятность превышения заданной ЧСС в случайный момент тренировки. А) 0,32 Б) 0,26 С) 0,40 **Ответ: А**

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление студентов с теорией изучаемой темы по курсу «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Студенту предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ, и он должен быть только один.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;



Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться вформе устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой илибез подготовки, поусмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются назаседании кафедры иподписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опросаили собеседования тем студентам, которые активно участвовали всеминарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка «**зачтено**» ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- ополном знании материала попрограмме;

- ознании рекомендованной литературы,

- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участия насеминарских занятиях, атакже содержит вцелом правильное иаргументированное изложение материала.

Оценка «**незачтено**» ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы взнании основного материала по программе, атакже допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.12 Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования*""

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
6	7	7	Химия вяжущих материалов
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
7	8	8	Исполнительская практика
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства			
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
5	9	6	Основы инженерного творчества
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
ПКУВ-11.1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.4 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.5 Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.6 Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.7 Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.8 Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	6	5	Технология и организация в строительстве
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	6	5	Технология и организация в

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			строительстве
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\\\"					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \\\"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\\\" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов; требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов; основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов; выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов; выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов; составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов; выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями; анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \\\\\\\"Кон			пробелы		

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
структивные решения\\\\\\\"; оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои тельной деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои тельной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; методы и средства планирования подготовительны х работ на площадке строительства объекта капитального строительства; виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: проверять наличие необходимых согласований, комплектность и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии); определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; определять производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства; определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства; составлять					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
перечень строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; организация и контроль подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства; контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства; организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы экзамену
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
тельно-монтажной) организации					
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к вопросы, вопросы к экзамену
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выполнения работ по удалению непригодной разметки дорожного покрытия; навыками выполнения работ	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
по нанесению предварительной разметки дорожного покрытия					
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.4 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления					
Знать: работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; монтаж и ремонт систем отопления	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: выполнять работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; монтаж и ремонт систем отопления	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выполнения работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; монтаж и ремонт систем отопления	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.5 Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: виды монтажных и ремонтных работ внутренних	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков					
Уметь: использовать знания в монтаже и ремонте внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками монтажа и ремонта внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.6 Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: виды выполнения особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства не производственного и производственного назначения; выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: выполнять особо сложные работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства не производственного и производствен	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ного назначения; выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Владеть: навыками выполнения особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства не производственного и производственного назначения; выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.7 Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: методику проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: использовать знания по проведению испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.8 Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: способы обработки результатов испытаний и устранение	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Уметь: использовать знания по обработке результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине
Модуль получения квалификации «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»

Вариант 1

Тип 1. Задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа

1. Какой документ регламентирует правила производства и приёмки работ при монтаже внутренних санитарно-технических систем?
а) СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»
б) ГОСТ 25192-2012
в) СП 63.13330.2018
г) ГОСТ 21.1101-2013
Ответ: а
2. Какое оборудование применяется для опрессовки систем отопления и водоснабжения при монтаже?
а) ручной пресс
б) перфоратор
в) шуруповёрт
г) сварочный аппарат
Ответ: а
3. Какой уровень квалификации соответствует монтажнику санитарно-технических систем и оборудования, выполняющему подготовительные работы?
а) 2-й уровень
б) 4-й уровень
в) 6-й уровень
г) 1-й уровень
Ответ: а
4. Какое соединение стальных труб применяется при монтаже систем отопления и водоснабжения вручную?
а) сгонное соединение с накидной гайкой
б) сварное соединение
в) клеевое соединение
г) фланцевое соединение
Ответ: а

Тип 2. Задания закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов
5. Какие виды санитарно-технических систем монтируются в зданиях?
а) системы отопления
б) системы водоснабжения
в) системы канализации
г) системы водостоков
д) системы вентиляции
Ответ: а, б, в, г
6. Какие инструменты применяются при монтаже санитарно-технических систем?
а) ручной пресс для опрессовки
б) трубогиб
в) резьбонарезной инструмент
г) измерительный инструмент
д) сварочный трансформатор
Ответ: а, б, в, г
7. Какие работы относятся к подготовительным при монтаже санитарно-технических систем?
а) распаковка оборудования
б) контрольный осмотр труб и фитингов
в) выбраковка повреждённых элементов

г) заготовка уплотнительных прокладок
д) пусконаладочные работы
Ответ: а, б, в, г

8. Какие требования предъявляются к монтажу санитарно-технических приборов?
а) установка в местах, предусмотренных проектом
б) соблюдение требований ГОСТ 23289-2016
в) обеспечение герметичности соединений
г) проверка работоспособности после установки
д) произвольное размещение по усмотрению монтажника
Ответ: а, б, в, г

Тип 3. Задания на установление соответствия
9. Установите соответствие между видом санитарно-технической системы и её назначением.

Система	Назначение
1) Отопление	А) подача и распределение тепла в здании
2) Водоснабжение	Б) подача холодной и горячей воды
3) Канализация	В) отведение сточных вод
4) Водостоки	Г) отведение атмосферных осадков с кровли

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

10. Соотнесите вид соединения труб и его применение.

Соединение	Применение
1) Сгонное с накидной гайкой	А) соединение стальных труб вручную
2) Сварное	Б) неразъёмное соединение стальных труб
3) Фланцевое	В) соединение труб с арматурой и оборудованием
4) Раструбное	Г) соединение чугунных и пластиковых труб

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

11. Установите соответствие между инструментом и его назначением.

Инструмент	Назначение
1) Трубогиб	А) гибка труб
2) Резьбонарезной инструмент	Б) нарезание резьбы на трубах
3) Ручной пресс	В) опрессовка систем
4) Перфоратор	Г) сверление и пробивка отверстий

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

12. Соотнесите вид документа и его назначение при монтаже.

Документ	Назначение
1) Проект производства работ (ППР)	А) регламентация технологии и организации монтажа
2) Монтажная схема	Б) определение порядка соединений элементов
3) Акт приёмки	В) фиксация выполненных работ
4) Исполнительная документация	Г) отражение фактического состояния системы

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

Тип 4. Задания на установление последовательности
13. Расположите этапы монтажа санитарно-технических систем в правильной последовательности.
а) подготовительные работы
б) разметка мест прокладки трубопроводов
в) монтаж трубопроводов и арматуры
г) установка санитарных приборов
д) испытание системы
Ответ: а, б, в, г, д

14. Установите последовательность этапов подготовки инструмента к монтажу.
а) проверка комплектности инструментов
б) проверка рабочего состояния
в) подбор инструментов по виду работ
г) определение готовности контрольно-измерительных приборов
Ответ: в, а, б, г

15. Расположите этапы монтажа системы отопления в правильной последовательности.
а) монтаж стояков и магистралей



б) установка отопительных приборов
в) подключение приборов к трубопроводам
г) опрессовка системы
Ответ: а, б, в, г
16. Установите последовательность этапов испытания смонтированной системы.
а) визуальный осмотр
б) заполнение системы водой
в) создание испытательного давления
г) проверка герметичности соединений
д) оформление результатов испытаний
Ответ: а, б, в, г, д

Тип 5. Задания открытого типа с кратким ответом
17. Напишите термин: «устройство для гибки труб при монтаже санитарно-технических систем».
Ответ: трубогиб.
18. Какое соединение стальных труб выполняется с помощью накидной гайки?
Ответ: сгонное соединение.
19. Вставьте пропущенное слово:
«_____ — это комплекс работ по установке, подключению и настройке санитарно-технического оборудования».
Ответ: Монтаж.
20. Какой документ определяет правила производства и приёмки работ при монтаже внутренних санитарно-технических систем?
Ответ: СП 73.13330.2016.

Вариант 2

Тип 1. Задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа
1. Какое оборудование применяется для нарезания резьбы на стальных трубах при монтаже?
а) клупп
б) перфоратор
в) трубогиб
г) пресс
Ответ: а
2. Какие санитарно-технические приборы устанавливаются при монтаже систем водоснабжения и канализации?
а) раковины, умывальники, унитазы
б) радиаторы отопления
в) котлы
г) насосы
Ответ: а
3. Какой уровень квалификации соответствует монтажнику, выполняющему особо сложные работы по монтажу и ремонту систем?
а) 4-й уровень
б) 2-й уровень
в) 1-й уровень
г) 5-й уровень
Ответ: а
4. Какое соединение труб применяется для присоединения санитарных приборов к канализации?
а) раструбное
б) сварное
в) фланцевое
г) сгонное
Ответ: а

Тип 2. Задания закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов
5. Какие виды работ выполняет монтажник санитарно-технических систем и оборудования?
а) разметка мест установки арматуры и приборов

б) монтаж трубопроводов
в) установка и регулировка санитарных приборов
г) испытание систем
д) проектирование систем отопления
Ответ: а, б, в, г

6. Какие материалы применяются для монтажа санитарно-технических систем?
а) стальные трубы
б) чугунные трубы
в) медные трубы
г) пластиковые трубы
д) стеклянные трубы
Ответ: а, б, в, г

7. Какие требования охраны труда должны соблюдаться при монтаже санитарно-технических систем?
а) соблюдение требований пожарной безопасности
б) соблюдение требований экологической безопасности
в) использование средств индивидуальной защиты
г) соблюдение правил обращения с баллонами с кислородом и ацетиленом
д) работа без инструктажа
Ответ: а, б, в, г

8. Какие виды испытаний проводятся после монтажа санитарно-технических систем?
а) гидравлические испытания
б) пневматические испытания
в) визуальный осмотр
г) проверка герметичности соединений
д) испытания на прочность конструкций здания
Ответ: а, б, в, г

Тип 3. Задания на установление соответствия

9. Установите соответствие между видом санитарно-технического прибора и его назначением.

Прибор	Назначение
1) Раковина	А) мытьё рук и лица
2) Унитаз	Б) отправление естественных надобностей
3) Ванна	В) принятие водных процедур
4) Трап	Г) отвод воды с пола

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

10. Соотнесите вид труб и их применение.

Трубы	Применение
1) Стальные	А) системы отопления и водоснабжения
2) Чугунные	Б) системы канализации
3) Медные	В) системы водоснабжения и отопления
4) Пластиковые	Г) системы канализации и водоснабжения

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

11. Установите соответствие между видом арматуры и её назначением.

Арматура	Назначение
1) Запорная	А) перекрытие потока среды
2) Регулирующая	Б) регулирование расхода среды
3) Предохранительная	В) защита от превышения давления
4) Обратная	Г) предотвращение обратного потока

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

12. Соотнесите вид работы и этап монтажа.

Вид работы	Этап
1) Распаковка оборудования	А) подготовительный
2) Разметка мест прокладки	Б) основной
3) Монтаж трубопроводов	В) основной
4) Опрессовка системы	Г) заключительный

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

Тип 4. Задания на установление последовательности

13. Расположите этапы монтажа системы водоснабжения в правильной последовательности.
а) разметка мест прокладки трубопроводов
б) монтаж магистралей и стояков
в) установка водоразборной арматуры
г) подключение санитарных приборов
д) испытание системы
Ответ: а, б, в, г, д
14. Установите последовательность этапов монтажа системы канализации.
а) монтаж выпусков и стояков
б) прокладка отводных трубопроводов
в) установка санитарных приборов
г) подключение приборов к канализации
Ответ: а, б, в, г
15. Расположите этапы подготовки к монтажу санитарно-технических систем.
а) ознакомление с проектом производства работ
б) проверка комплектности оборудования
в) подбор инструментов и приспособлений
г) инструктаж по охране труда
Ответ: а, б, в, г
16. Установите последовательность этапов сдачи смонтированной системы в эксплуатацию.
а) визуальный осмотр
б) гидравлические испытания
в) проверка работоспособности
г) оформление акта приёмки
Ответ: а, б, в, г

Тип 5. Задания открытого типа с кратким ответом
17. Напишите термин: «устройство для нарезания резьбы на стальных трубах при монтаже».
Ответ: клупп.
18. Какое соединение труб применяется для присоединения санитарных приборов к канализации?
Ответ: раструбное.
19. Вставьте пропущенное слово:
«_____ — это комплекс работ по установке, подключению и настройке санитарно-технического оборудования».
Ответ: Монтаж.
20. Какой нормативный документ регламентирует правила производства и приёмки работ при монтаже внутренних санитарно-технических систем?
Ответ: СП 73.13330.2016.

Критерии оценивания (для обоих вариантов)
Каждый правильный ответ — **1 балл**. Максимум — **20 баллов**.
«отлично» — 18–20 баллов; «хорошо» — 15–17 баллов; «удовлетворительно» — 12–14 баллов; «неудовлетворительно» — менее 12 баллов.

Контрольная работа.

1. Роль и значение санитарно-технических систем в промышленном и гражданском строительстве.
2. Классификация санитарно-технических систем и оборудования.
3. Состав проектной документации на монтаж санитарно-технических систем.
4. Нормативные документы, регламентирующие монтаж санитарно-технических систем.
5. Виды труб, применяемых в системах водоснабжения и канализации, их характеристика.
6. Соединения труб: разъёмные и неразъёмные, их применение при монтаже.
7. Трубопроводная арматура: запорная, регулирующая, предохранительная, обратная.
8. Системы водоснабжения зданий: схемы, элементы, принцип работы.



9. Системы канализации зданий: схемы, элементы, принцип работы.
10. Системы отопления зданий: схемы, элементы, принцип работы.
11. Системы вентиляции зданий: схемы, элементы, принцип работы.
12. Санитарно-технические приборы: виды, назначение, требования к установке.
13. Водонагреватели, насосы, котлы и другое оборудование: особенности монтажа.
14. Подготовительные работы при монтаже санитарно-технических систем.
15. Разметка мест прокладки трубопроводов и установки приборов.
16. Заготовка и сборка узлов трубопроводов.
17. Монтаж трубопроводов: открытая и скрытая прокладка.
18. Крепление трубопроводов, обеспечение уклонов.
19. Монтаж систем отопления: стояки, магистрали, отопительные приборы.
20. Монтаж систем водоснабжения: вводы, водомерные узлы, разводка.
21. Монтаж систем канализации: выпуски, стояки, отводные трубопроводы.
22. Установка санитарных приборов и подключение их к системам.
23. Испытания санитарно-технических систем: гидравлические и пневматические.
24. Промывка и дезинфекция систем водоснабжения.
25. Теплоизоляция трубопроводов и оборудования.
26. Автоматизация и регулирование в санитарно-технических системах.
27. Инструменты, приспособления и механизмы для монтажа санитарно-технических систем.
28. Охрана труда и техника безопасности при монтаже санитарно-технических систем.
29. Контроль качества монтажных работ.
30. Исполнительная документация при монтаже санитарно-технических систем.
31. Особенности монтажа санитарно-технических систем в зимних условиях.
32. Ремонт и обслуживание санитарно-технических систем.
33. Современные материалы и технологии в монтаже санитарно-технических систем.
34. Составить технологическую последовательность монтажа системы водоснабжения квартиры.
35. Подобрать диаметры труб для заданной системы водоснабжения.
36. Составить схему и описать монтаж системы канализации здания.
37. Рассчитать необходимый уклон канализационного трубопровода.
38. Подобрать арматуру для системы отопления и обосновать выбор.
39. Описать порядок монтажа чугунного канализационного стояка.
40. Составить перечень инструментов для монтажа санитарно-технических систем.
41. Разработать мероприятия по охране труда при монтаже системы отопления.
42. Описать порядок испытания системы водоснабжения.
43. Составить акт приёмки смонтированной санитарно-технической системы.

Примерный перечень общих вопросов к зачету по дисциплине «Модуль получения квалификации Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»

1. Роль и значение санитарно-технических систем в промышленном и гражданском строительстве.
2. Классификация санитарно-технических систем и оборудования.
3. Основные нормативные документы, регламентирующие монтаж санитарно-технических систем.
4. Состав проектной документации на монтаж санитарно-технических систем.
5. Виды труб, применяемых в системах водоснабжения и канализации, их характеристики.
6. Соединения труб: разъёмные и неразъёмные, их применение при монтаже.
7. Трубопроводная арматура: назначение, виды, требования к установке.
8. Системы водоснабжения зданий: схемы, элементы, принцип работы.
9. Системы канализации зданий: схемы, элементы, принцип работы.
10. Системы отопления зданий: схемы, элементы, принцип работы.
11. Системы вентиляции зданий: схемы, элементы, принцип работы.
12. Санитарно-технические приборы: виды, назначение, требования к установке.
13. Водонагреватели, насосы, котлы и другое оборудование: особенности монтажа.
14. Подготовительные работы при монтаже санитарно-технических систем.
15. Разметка мест прокладки трубопроводов и установки приборов.
16. Заготовка и сборка узлов трубопроводов.



17. Монтаж трубопроводов: открытая и скрытая прокладка.
18. Крепление трубопроводов, обеспечение уклонов.
19. Монтаж систем отопления: стояки, магистрали, отопительные приборы.
20. Монтаж систем водоснабжения: вводы, водомерные узлы, разводка.
21. Монтаж систем канализации: выпуски, стояки, отводные трубопроводы.
22. Установка санитарных приборов и подключение их к системам.
23. Испытания санитарно-технических систем: гидравлические и пневматические.
24. Промывка и дезинфекция систем водоснабжения.
25. Теплоизоляция трубопроводов и оборудования.
26. Автоматизация и регулирование в санитарно-технических системах.
27. Инструменты, приспособления и механизмы для монтажа санитарно-технических систем.
28. Охрана труда и техника безопасности при монтаже санитарно-технических систем.
29. Контроль качества монтажных работ.
30. Исполнительная документация при монтаже санитарно-технических систем.
31. Особенности монтажа санитарно-технических систем в зимних условиях.
32. Ремонт и обслуживание санитарно-технических систем.
33. Современные материалы и технологии в монтаже санитарно-технических систем.
34. Монтаж систем горячего водоснабжения: особенности и требования.
35. Монтаж систем пожаротушения: виды, требования, особенности.
36. Монтаж систем газоснабжения: требования безопасности.
37. Монтаж систем мусороудаления: виды, устройство.
38. Монтаж внутренних водостоков: элементы, особенности.
39. Монтаж систем кондиционирования и вентиляции: взаимодействие с санитарно-техническими системами.
40. Пусконаладочные работы санитарно-технических систем.
41. Сдача санитарно-технических систем в эксплуатацию.
42. Техническое обслуживание и текущий ремонт санитарно-технических систем.
43. Аварийные ситуации в санитарно-технических системах и способы их устранения.
44. Энергосбережение в санитарно-технических системах.
45. Экологические аспекты монтажа и эксплуатации санитарно-технических систем.
46. Перспективы развития санитарно-технических систем и технологий их монтажа.
47. Взаимодействие монтажника санитарно-технических систем с другими специалистами на строительной площадке.
48. Организация рабочего места монтажника санитарно-технических систем.
49. Квалификационные требования к монтажнику санитарно-технических систем и оборудования.
50. Правила приёмки санитарно-технических систем после монтажа.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Роль и значение санитарно-технических систем в промышленном и гражданском строительстве.
2. Классификация санитарно-технических систем и оборудования.
3. Основные нормативные документы, регламентирующие монтаж санитарно-технических систем.
4. Состав проектной документации на монтаж санитарно-технических систем.
5. Виды труб, применяемых в системах водоснабжения и канализации, их характеристики.
6. Соединения труб: разъёмные и неразъёмные, их применение при монтаже.
7. Трубопроводная арматура: назначение, виды, требования к установке.
8. Системы водоснабжения зданий: схемы, элементы, принцип работы.
9. Системы канализации зданий: схемы, элементы, принцип работы.
10. Системы отопления зданий: схемы, элементы, принцип работы.
11. Системы вентиляции зданий: схемы, элементы, принцип работы.
12. Санитарно-технические приборы: виды, назначение, требования к установке.
13. Водонагреватели, насосы, котлы и другое оборудование: особенности монтажа.
14. Подготовительные работы при монтаже санитарно-технических систем.
15. Разметка мест прокладки трубопроводов и установки приборов.
16. Заготовка и сборка узлов трубопроводов.
17. Монтаж трубопроводов: открытая и скрытая прокладка.



18. Крепление трубопроводов, обеспечение уклонов.
19. Монтаж систем отопления: стояки, магистрали, отопительные приборы.
20. Монтаж систем водоснабжения: вводы, водомерные узлы, разводка.
21. Монтаж систем канализации: выпуски, стояки, отводные трубопроводы.
22. Установка санитарных приборов и подключение их к системам.
23. Испытания санитарно-технических систем: гидравлические и пневматические.
24. Промывка и дезинфекция систем водоснабжения.
25. Теплоизоляция трубопроводов и оборудования.
26. Автоматизация и регулирование в санитарно-технических системах.
27. Инструменты, приспособления и механизмы для монтажа санитарно-технических систем.
28. Охрана труда и техника безопасности при монтаже санитарно-технических систем.
29. Контроль качества монтажных работ.
30. Исполнительная документация при монтаже санитарно-технических систем.
31. Особенности монтажа санитарно-технических систем в зимних условиях.
32. Ремонт и обслуживание санитарно-технических систем.
33. Современные материалы и технологии в монтаже санитарно-технических систем.
34. Монтаж систем горячего водоснабжения: особенности и требования.
35. Монтаж систем пожаротушения: виды, требования, особенности.
36. Монтаж систем газоснабжения: требования безопасности.
37. Монтаж систем мусороудаления: виды, устройство.
38. Монтаж внутренних водостоков: элементы, особенности.
39. Монтаж систем кондиционирования и вентиляции: взаимодействие с санитарно-техническими системами.
40. Пусконаладочные работы санитарно-технических систем.
41. Сдача санитарно-технических систем в эксплуатацию.
42. Техническое обслуживание и текущий ремонт санитарно-технических систем.
43. Аварийные ситуации в санитарно-технических системах и способы их устранения.
44. Энергосбережение в санитарно-технических системах.
45. Экологические аспекты монтажа и эксплуатации санитарно-технических систем.
46. Перспективы развития санитарно-технических систем и технологий их монтажа.
47. Взаимодействие монтажника санитарно-технических систем с другими специалистами на строительной площадке.
48. Организация рабочего места монтажника санитарно-технических систем.
49. Квалификационные требования к монтажнику санитарно-технических систем и оборудования.
50. Правила приёмки санитарно-технических систем после монтажа.
51. Особенности монтажа систем водоснабжения в многоэтажных зданиях.
52. Гидравлический расчёт систем водоснабжения и канализации: основные понятия.
53. Компенсация температурных удлинений трубопроводов.
54. Учёт требований пожарной безопасности при монтаже санитарно-технических систем.
55. Применение полимерных материалов в санитарно-технических системах.
56. Монтаж насосного оборудования и насосных станций.
57. Монтаж водомерных узлов и узлов учёта тепловой энергии.
58. Балансировка и регулировка систем отопления.
59. Аэродинамические испытания систем вентиляции.
60. Взаимосвязь санитарно-технических систем с строительными конструкциями здания.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре,

(и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.12.01 Теплогазоснабжение с элементами теплотехники*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
6	7	7	Химия вяжущих материалов
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства			
8	9	9	Преддипломная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
5	9	6	Основы технологии

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			возведения зданий
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
5	9	6	Основы инженерного творчества
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.4 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.5 Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.6 Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.7 Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.8 Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
4	6	5	Технология и организация в строительстве
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
4	6	5	Технология и организация в строительстве
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\"					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов; требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов; основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов; выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов; выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов; составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов; выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями; анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
решения\"; оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои тельной деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои тельной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; методы и средства планирования подготовительны х работ на площадке строительства объекта капитального строительства; виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: проверять наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии); определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; определять производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства; определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства; составлять перечень					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; организация и контроль подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства; контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства; организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
монтажной) организации					
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выполнения работ по удалению непригодной разметки дорожного покрытия; навыками выполнения работ по нанесению	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
предварительной разметки дорожного покрытия					
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.4 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления					
Знать: работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; монтаж и ремонт систем отопления	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: выполнять работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; монтаж и ремонт систем отопления	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выполнения работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; монтаж и ремонт систем отопления	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.5 Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: виды монтажных и ремонтных работ внутренних систем горячего и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
холодного водоснабжения, канализации и водостоков					
Уметь: использовать знания в монтаже и ремонте внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками монтажа и ремонта внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.6 Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: виды выполнения особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: выполнять особо сложные работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Владеть: навыками выполнения особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства не производственного и производственного назначения; выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.7 Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: методику проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: использовать знания по проведению испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.8 Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: способы обработки результатов испытаний и устранение неисправностей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Уметь: использовать знания по обработке результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; методы и средства планирования подготовительных работ на	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
площадке строительства объекта капитального строительства; виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности					
Уметь: проверять наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии); определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
определять производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства; определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства; составлять перечень строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; организация и контроль подготовки рабочих мест	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства; контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства; организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства					
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\"					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов; требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; противопожарные	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов; основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов; выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов; выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов; составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов; выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями; анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения\"; оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной)	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
организации					
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выполнения работ по удалению непригодной разметки дорожного покрытия; навыками выполнения работ по нанесению предварительной разметки дорожного покрытия	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.4 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления					
Знать: работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства не производственного и производственного назначения; монтаж и ремонт систем отопления					
Уметь: выполнять работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства не производственного и производственного назначения; монтаж и ремонт систем отопления	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выполнения работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства не производственного и производственного назначения; монтаж и ремонт систем отопления	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.5 Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: виды монтажных и ремонтных работ внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: использовать знания в монтаже и ремонте внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
навыками монтажа и ремонта внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.7 Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: методику проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: использовать знания по проведению испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.8 Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: способы обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: использовать знания по обработке результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обработки результатов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			допускаются пробелы		
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.6 Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: виды выполнения особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства не производственного и производственного назначения; выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: выполнять особо сложные работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства не производственного и производственного назначения; выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выполнения особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства не производственного и производственного назначения; выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Теплогазоснабжение с элементами теплотехники»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой вид теплопередачи осуществляется за счёт движения жидкости или газа?
а) теплопроводность
б) конвекция
в) излучение
г) теплопередача
2. Что является основным топливом для систем газоснабжения в городах?
а) природный газ
б) дизельное топливо
в) мазут
г) уголь
3. Какой прибор используется для измерения температуры в системе отопления?
а) манометр
б) термометр
в) расходомер
г) газоанализатор
4. Какая система отопления характеризуется естественной циркуляцией теплоносителя?
а) с насосной циркуляцией
б) с естественной циркуляцией
в) воздушная
г) электрическая
Ключ: 1 — б; 2 — а; 3 — б; 4 — б.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды теплопередачи существуют?
а) теплопроводность
б) конвекция
в) излучение
г) диффузия
д) испарение
6. Какие элементы входят в систему газоснабжения?
а) газопроводы
б) газорегуляторные пункты
в) газовые приборы
г) запорная арматура
д) водопровод
7. Какие теплоносители используются в системах отопления?
а) вода
б) пар
в) воздух
г) антифриз
д) масло
8. Какие преимущества имеет природный газ как топливо?
а) высокая теплотворная способность
б) экологичность
в) удобство транспортировки
г) низкая стоимость
д) высокая токсичность
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между видом теплопередачи и его характеристикой.

Вид	Характеристика
1) Теплопроводность	А) передача тепла за счёт движения молекул

2) Конвекция	Б) передача тепла потоками жидкости или газа
3) Излучение	В) передача тепла электромагнитными волнами
4) Теплопередача	Г) сложный процесс переноса тепла

10. Установите соответствие между элементом системы отопления и его функцией.

Элемент	Функция
1) Котёл	А) нагрев теплоносителя
2) Трубопроводы	Б) транспорт теплоносителя
3) Отопительные приборы	В) передача тепла помещению
4) Расширительный бак	Г) компенсация объёмных изменений

11. Установите соответствие между газовым прибором и его назначением.

Прибор	Назначение
1) Газовая плита	А) приготовление пищи
2) Газовый котёл	Б) отопление и горячее водоснабжение
3) Газовая колонка	В) нагрев воды
4) Газовый счётчик	Г) учёт расхода газа

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Теплотворная способность	А) количество тепла при сгорании топлива
2) Тепловой поток	Б) количество тепла в единицу времени
3) Температурный напор	В) разность температур
4) Гидравлическое сопротивление	Г) сопротивление движению теплоносителя

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы процесса горения газа в котле в правильной последовательности.
а) подача газа
б) смешение с воздухом
в) воспламенение
г) горение
д) отвод продуктов сгорания

14. Расположите элементы системы отопления по ходу движения теплоносителя от котла.
а) котёл
б) подающий трубопровод
в) отопительный прибор
г) обратный трубопровод
д) расширительный бак

15. Расположите этапы монтажа газопровода в правильной последовательности.
а) разметка трассы
б) прокладка труб
в) сварка соединений
г) испытание на герметичность
д) пуск газа

16. Расположите этапы расчёта системы отопления в правильной последовательности.
а) определение теплопотерь
б) расчёт отопительных приборов
в) гидравлический расчёт
г) подбор котла

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «передача тепла за счёт движения жидкости или газа».

Ответ: конвекция.
18. Как называется прибор для измерения давления в системе отопления?
Ответ: манометр.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Основное топливо для систем газоснабжения — _____ газ».
Ответ: природный.
20. Напишите термин: «количество тепла, выделяемое при полном сгорании единицы топлива».
Ответ: теплотворная способность.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой вид теплопередачи происходит без переноса вещества?
а) теплопроводность
б) конвекция
в) излучение
г) диффузия
2. Какое устройство предназначено для снижения давления газа перед подачей потребителю?
а) газорегуляторный пункт
б) газовый счётчик
в) газовая плита
г) газовый котёл
3. Какой теплоноситель обладает наибольшей теплоёмкостью?
а) вода
б) пар
в) воздух
г) антифриз
4. Как называется система отопления, в которой теплоноситель движется за счёт насоса?
а) с естественной циркуляцией
б) с насосной циркуляцией
в) воздушная
г) электрическая
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — б.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие факторы влияют на теплопотери здания?
а) толщина стен
б) материал стен
в) площадь окон
г) температура наружного воздуха
д) цвет стен
6. Какие виды газопроводов бывают по давлению?
а) низкого давления
б) среднего давления
в) высокого давления
г) сверхвысокого давления
д) атмосферного давления
7. Какие элементы входят в индивидуальный тепловой пункт?
а) теплообменник
б) насос
в) регулятор температуры
г) запорная арматура
д) газовый счётчик
8. Какие преимущества имеет водяное отопление перед воздушным?
а) равномерность нагрева
б) меньшая потеря тепла
в) возможность централизованного регулирования
г) простота монтажа
д) низкая инерционность
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом теплопередачи и примером.

Вид	Пример
1) Теплопроводность	А) нагревание металлического стержня
2) Конвекция	Б) нагревание воды в чайнике
3) Излучение	В) тепло от костра
4) Теплопередача	Г) передача тепла через стену

10. Установите соответствие между элементом газоснабжения и его функцией.

Элемент	Функция
1) Газопровод	А) транспорт газа
2) ГРП	Б) снижение давления
3) Газовая плита	В) использование газа
4) Газовый счётчик	Г) учёт расхода

11. Установите соответствие между отопительным прибором и его характеристикой.

Прибор	Характеристика
1) Радиатор	А) секционный прибор
2) Конвектор	Б) конвективный нагрев
3) Тёплый пол	В) панельный нагрев
4) Регистр	Г) гладкотрубный прибор

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Тепловой пункт	А) комплекс устройств для распределения тепла
2) Котельная	Б) помещение для нагрева теплоносителя
3) Тепловая сеть	В) система трубопроводов для транспорта тепла
4) Потребитель тепла	Г) здание или сооружение, использующее тепло

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы процесса теплопередачи через стену в правильной последовательности.

а) теплоотдача от внутреннего воздуха к стене
б) теплопроводность через стену
в) теплоотдача от стены к наружному воздуху
г) перенос тепла от нагретой поверхности

14. Расположите этапы проектирования системы отопления в правильной последовательности.

а) определение теплопотерь
б) выбор системы отопления
в) расчёт отопительных приборов
г) гидравлический расчёт
д) подбор оборудования

15. Расположите этапы пусконаладочных работ газового оборудования в правильной последовательности.

а) проверка герметичности
б) продувка газопровода
в) пуск газа
г) настройка оборудования
д) контроль работы

16. Расположите этапы монтажа системы отопления в правильной последовательности.

а) установка котла
б) прокладка трубопроводов
в) установка радиаторов
г) подключение к сети
д) испытание системы

Ключ:



13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «передача тепла за счёт электромагнитных волн».

Ответ: излучение.

18. Как называется устройство для снижения давления газа?

Ответ: газорегуляторный пункт (ГРП).

19. Вставьте пропущенное слово:

«Теплоноситель, обладающий наибольшей теплоёмкостью, — _____».

Ответ: вода.

20. Напишите термин: «комплекс устройств для распределения тепла между потребителями».

Ответ: тепловой пункт.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.

Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту

1. Основные понятия идеального и реального газа.
2. Параметры состояния. Уравнение состояния идеальных газов.
3. Реальные газы. Уравнения состояния реальных газов.
4. Смеси идеальных газов. Способы задания, расчёт основных характеристик.
5. Теплоёмкость газов и газовых смесей.
6. Первый закон термодинамики.
7. Второй закон термодинамики. Основные формулировки.
8. Термодинамические процессы идеальных газов. Политропный процесс.
9. Работа сжатия газа. Изменение внутренней энергии.
10. Термодинамический процесс, протекающий как в прямом, так и в обратном направлении.
11. Понятие процесса теплопередачи. Виды теплообмена.
12. Понятие теплопроводности. Закон Фурье.
13. Теплопроводность плоской стенки при граничных условиях 1-го рода.
14. Теплопередача через плоскую стенку, сопротивление теплопередаче.
15. Конвективный теплообмен. Закон Ньютона — Рихмана. Коэффициент теплоотдачи.
16. Тепловое излучение как процесс переноса теплоты.
17. Дифференциальное уравнение теплопроводности при отсутствии внутренних источников теплоты.
18. Классификация и типы теплообменных аппаратов.
19. Конструктивный расчёт теплообменных аппаратов.
20. Поверочный расчёт теплообменных аппаратов.
21. Теплопередача через плоскую стенку, сопротивление теплопередаче (повторение).
22. Классификация котлов.
23. Классификация систем теплоснабжения.
24. Схема теплоснабжения городов с центральными и индивидуальными тепловыми пунктами.
25. Виды тепловых нагрузок.
26. Регулирование подачи теплоты в тепловых сетях, температурный график.
27. Классификация тепловых сетей.
28. Конструктивные элементы тепловых сетей.
29. Компенсация температурных удлинений на теплопроводах.
30. Присоединение теплообменников горячего водоснабжения.
31. Тепловые пункты. Схемы присоединения систем отопления к водяной тепловой сети.
32. Задача гидравлического расчёта тепловых сетей.
33. Источники теплоснабжения (котельные, ТЭС).

Раздел 4. Отопление и вентиляция

34. Требования, предъявляемые к системам отопления зданий. Классификация систем отопления.
35. Методика расчёта теплопотерь помещениями.
36. Расчёт теплопотерь по укрупнённым характеристикам.
37. Требования, предъявляемые к нагревательным приборам систем отопления.
38. Типы приборов систем отопления.
39. Правила установки нагревательных приборов.
40. Методика определения поверхности нагревательных приборов.
41. Классификация систем водяного отопления.
42. Системы отопления с естественной циркуляцией теплоносителя.
43. Системы отопления с искусственной циркуляцией теплоносителя.
44. Системы парового отопления.
45. Способы вентиляции зданий.
46. Воздушный режим здания.
47. Элементы систем отопления.
48. Конструктивные элементы общеобменной, механической вентиляции.
49. Классификация газопроводов. Многоступенчатая схема газоснабжения города.
50. Устройство наружных газопроводов.
51. Газораспределительные пункты: назначение, принцип действия оборудования.
52. Защита металлических газопроводов от коррозии.
53. Давление газа на выходе из ГРП.
54. Схемы газоснабжения крупных городов, посёлков и промышленных объектов.
55. Выбор системы газоснабжения объекта.
56. Устройство, воспринимающее излишек воды при повышенной температуре.
57. Что должно быть установлено на продувочном газопроводе внутреннего газопровода.
58. Назначение, принципиальная схема системы газораспределения.
59. Классификация водопроводных сетей.
60. Схема водораспределительной сети, глубина заложения.
61. Материалы труб и арматура, применяемая в водопроводных системах.
62. Схемы общесплавной, раздельной и полураздельной систем водоотведения городов.
63. Основные элементы наружных водоотводящих сетей.
64. Способы трассировки бассейнов каналирования.
65. Технология замены труб протяжкой полиэтиленовой трубы внутри старой.
66. Технология использования тканевых шлангов на основе отверждающихся клеевых смесей для восстановления изношенных труб.
67. Категории потребителей по надёжности электроснабжения.
68. Структура систем электроснабжения городов.
69. Трансформаторные подстанции: назначение, размещение в городской застройке.
70. Устройство электрических распределительных сетей.
71. Энергосбережение в системах теплогазоснабжения.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;



− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает

	освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.12.02 Материаловедение*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
6	7	7	Химия вяжущих материалов
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
7	8	8	Исполнительская практика
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства			
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
5	9	6	Основы инженерного творчества
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
ПКУВ-11.1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.4 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.5 Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.6 Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.7 Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-11.8 Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			"Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	6	5	Технология и организация в строительстве
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	6	5	Технология и организация в строительстве
3	4	3	Основы архитектуры и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\\\"					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \\\"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\\\" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
отдельных элементов конструкций из штучных материалов; требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов; основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов; выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов; выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
которых применяются конструкции из штучных материалов; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов; составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов; выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями; анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \\\\\\\"Конструктивные решения\\\\\\\";					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; методы и средства планирования подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен
Уметь: проверять наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность объема	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии); определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; определять производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства; определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства; составлять перечень строительных					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; организация и контроль подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства; контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства; организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной)	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
организации					
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выполнения работ по удалению непригодной разметки дорожного покрытия; навыками выполнения работ по нанесению предварительной	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
разметки дорожного покрытия					
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.4 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления					
Знать: работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; монтаж и ремонт систем отопления	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен
Уметь: выполнять работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; монтаж и ремонт систем отопления	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выполнения работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; монтаж и ремонт систем отопления	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.5 Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: виды монтажных и ремонтных работ внутренних систем горячего и холодного	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
водоснабжения, канализации и водостоков					
Уметь: использовать знания в монтаже и ремонте внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками монтажа и ремонта внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.6 Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: виды выполнения особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства не производственного и производственного назначения; выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен
Уметь: выполнять особо сложные работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства не производственного и производственного назначения; выполнение особо	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Владеть: навыками выполнения особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства не производственного и производственного назначения; выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.7 Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: методику проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен
Уметь: использовать знания по проведению испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11: Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.8 Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: способы обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Уметь: использовать знания по обработке результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Тестовые задания для студентов
очно-заочной формы обучения направления подготовки
08.03.01 Строительство филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

«Материаловедение»

Вариант 1

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
ПКУВ-3.1	Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов» и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы	Задание 1. Установите соответствие между типом кристаллической решётки и характерным для неё материалом. Тип решётки Материал А. Объёмно-центрированная кубическая (ОЦК) Б. Гранецентрированная кубическая (ГЦК) В. Гексагональная плотноупакованная (ГПУ) 1. Медь 2. Хром 3. Цинк **Ответ: А — 2, Б — 1, В — 3.** Задание 2. Соотнесите вид дефекта кристаллической решётки с его описанием. Дефект Описание А. Точечный 1. Нарушение порядка расположения атомных плоскостей (дислокация) Б. Линейный 2. Вакансия или межузельный атом В. Поверхностный 3. Граница зерна **Ответ: А — 2, Б — 1, В — 3.** Задание 3. Установите соответствие между термином и его определением. А. Прочность Б. Твёрдость В. Вязкость 1. Способность материала сопротивляться внедрению более твёрдого тела 2. Способность материала сопротивляться разрушению под действием внешних нагрузок 3. Способность материала поглощать энергию при ударной нагрузке без разрушения **Ответ: А — 2, Б — 1, В — 3.**
ПКУВ-7.1	Подготовка к строительству объектов капитального строительства	Задание 1. Соотнесите компонент железоуглеродистого сплава с его влиянием на свойства стали. А. Марганец Б. Сера В. Фосфор

		1. Повышает хрупкость, способствует красноломкости 2. Раскисляет сталь, уменьшает вредное действие серы, повышает прокаливаемость 3. Повышает хладноломкость (хрупкость при низких температурах) **Ответ: А — 2, Б — 1, В — 3.** Задание 2. Установите правильную последовательность стадий испытания на растяжение (пункты даны в случайном порядке): 1. Фиксация точки разрушения образца. 2. Нанесение меток расчётной длины на образец. 3. Определение относительного удлинения и предела прочности. 4. Плавное приложение растягивающей нагрузки. 5. Закрепление образца в захватах машины. **Ответ: 2 → 5 → 4 → 1 → 3.** Задание 3. Расположите в правильной последовательности операции при измерении твёрдости по Бринеллю: 1. Измерение диаметра отпечатка с помощью микроскопа. 2. Вдавливание стального шарика в поверхность под нагрузкой. 3. Выбор диаметра шарика и нагрузки в зависимости от материала. 4. Расчёт числа твёрдости HB по формуле. 5. Выдержка под нагрузкой заданное время. 6. Подготовка поверхности образца (зачистка). **Ответ: 3 → 6 → 2 → 5 → 1 → 4.**
ПКУВ - 9.1	Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов	Задание 11. Установите правильную последовательность операций при изготовлении отливки методом литья в песчано-глинистые формы: 1. Заливка расплавленного металла в форму. 2. Изготовление модели отливки. 3. Установка стержней для формирования внутренних полостей. 4. Формовка — уплотнение формовочной смеси вокруг модели. 5. Охлаждение, выбивка отливки и обрубка литников. 6. Извлечение модели из формы. **Ответ: 2 → 4 → 6 → 3 → 1 → 5.** Задание 2. Расположите стадии процесса кристаллизации металла в верном порядке: 1. Полное затвердевание металла с образованием поликристаллической структуры. 2. Переохлаждение жидкого металла ниже температуры плавления. 3. Столкновение растущих кристаллов и образование зёрен. 4. Рост кристаллов из зародышей.

		5. Образование центров кристаллизации (зародышей). **Ответ: 2 → 5 → 4 → 3 → 1.** Задание 3. Установите последовательность этапов процесса порошковой металлургии: 1. Контроль готовой детали. 2. Прессование шихты в пресс-форме для получения заготовки. 3. Дополнительная обработка (калибровка, пропитка, термообработка). 4. Спекание заготовки в защитной атмосфере при высокой температуре. 5. Подготовка шихты (смешивание порошков компонентов и связующего). **Ответ: 5 → 2 → 4 → 3 → 1.**
ПКУВ - 9.4	Разработка планов и графиков проведения работ по технической эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий	Задание 1. Какой элемент является основным легирующим в дуралюминии (сплав Д16)? А. Кремний Б. Медь В. Цинк **Ответ: Б — медь.** Обоснование: Медь — главный легирующий элемент, образующий с алюминием упрочняющую фазу. Задание 2. Какой метод измерения твёрдости применяется для тонких поверхностных слоёв и тонких образцов? А. Бринелль (HB) Б. Роквелл (HRC) В. Виккерс (HV) **Ответ: В — Виккерс**. Обоснование: Метод Виккерса использует алмазную пирамиду. Задание 3. Какое соединение образуется при взаимодействии железа с углеродом в белом чугуне? А. Графит Б. Цементит (Fe_3C) В. Аустенит **Ответ: Б — цементит (Fe_3C).** Обоснование: В белом чугуне весь углерод находится в связанном состоянии.
ПКУВ-11.1	Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Задание 1. Какие сплавы относятся к деформируемым алюминиевым сплавам? А. Д16 (дуралюмин) Б. АЛ2 (силумин) В. АМг3 Г. АК4-1 **Ответ: А, В, Г.** Обоснование: Д16, АМг3 и АК4-1 — деформируемые алюминиевые сплавы, Задание 2. Какие виды коррозии относятся к электрохимической коррозии? А. Атмосферная коррозия во влажном воздухе Б. Газовая коррозия в сухом воздухе при высокой температуре В. Коррозия в морской воде Г. Коррозия в почве **Ответ: А, В, Г.**

		Обоснование: Атмосферная (при наличии влаги), морская и почвенная коррозии протекают по электрохимическому механизму Задание 3. Какие характеристики определяются при испытании на растяжение? А. Предел текучести Б. Предел прочности (временное сопротивление) В. Ударная вязкость Г. Относительное удлинение **Ответ: А, Б, Г.** Обоснование: При испытании на растяжение по диаграмме растяжения определяют предел текучести, предел прочности (временное сопротивление разрыву), относительное удлинение и относительное сужение.
ПКУВ-11.2	Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ	Задание 1. Сопоставьте сплав и его назначение Сплав А. Д16 (дуралюмин) Б. АЛ2 (силумин) В. АМг3 Назначение 1. Литьё сложных деталей 2. Изготовление нагруженных конструкций (в т. ч. авиационных) 3. Сварные конструкции, изделия с хорошей коррозионной стойкостью **Ответ: А — 2, Б — 1, В — 3.** Задание 2. Соотнесите тип полимера с его поведением при нагреве. Тип полимера А. Термопласт Б. Реактопласт В. Эластомер Поведение при нагреве 1. Разлагается без плавления 2. При нагреве размягчается, при охлаждении затвердевает (процесс обратим) 3. Обладает высокой эластичностью, обратимо деформируется **Ответ: А — 2, Б — 1, В — 3.** Задание 3. Установите соответствие между методом определения твёрдости и используемой шкалой/параметром. Метод А. Бринелль Б. Роквелл В. Виккерс Шкала/параметр 1. HRC (шкала С по Роквеллу) 2. HB (число твёрдости по Бринеллю) 3. HV (число твёрдости по Виккерсу) **Ответ: А — 2, Б — 1, В — 3.**
ПКУВ-11.3	Выполнение простого монтажа и ремонта	Задание 1. Соотнесите вид коррозии с её описанием.

	систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Вид коррозии А. Химическая Б. Электрохимическая В. Межкристаллитная Описание 1. Происходит в электропроводящей среде (электролите) с возникновением электрического тока 2. Взаимодействие металла с агрессивной средой без возникновения тока (например, окисление в сухом газе) 3. Разрушение по границам зёрен, часто из-за выделения карбидов **Ответ: А — 2, Б — 1, В — 3.** Задание 2. Расположите превращения при отпуске закалённой стали в порядке их протекания по мере повышения температуры отпуска: 1. Коагуляция и сфероидизация цементита. 2. Снижение тетрагональности мартенсита. 3. Рекристаллизация феррита и формирование равновесной структуры. 4. Выделение дисперсных карбидов из мартенсита (переход ε-карбида в цементит). 5. Распад остаточного аустенита. **Ответ: 2 → 4 → 5 → 1 → 3.** Задание 3. Установите правильную последовательность операций перед началом ручной дуговой сварки: 1. Сборка деталей с требуемым зазором и прихватка. 2. Зажигание дуги. 3. Подготовка и зачистка кромок деталей. 4. Наплавка сварочного шва. 5. Выбор типа электрода и режима сварочного тока. 6. Очистка шва от шлака и контроль качества. **Ответ: 3 → 1 → 5 → 2 → 4 → 6.**
ПКУВ-11.4	Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления	Задание 1. Расположите операции при обработке металла давлением — холодной прокатке листа — в правильной последовательности: 1. Дрессировка (лёгкая прокатка для выравнивания поверхности). 2. Нагрев заготовки и горячая прокатка для получения подката. 3. Холодная прокатка на стане до требуемой толщины. 4. Резка на мерные длины и контроль качества. 5. Отжиг для снятия наклёпа и восстановления пластичности. 6. Охлаждение подката и травление поверхности. **Ответ: 2 → 6 → 3 → 5 → 1 → 4.** Задание 2. Какой материал относится к термопластичным полимерам? А. Эпоксидная смола Б. Полиэтилен В. Фенолформальдегидная смола

		Ответ: Б — полиэтилен. Обоснование: Термопласты многократно размягчаются при нагреве и затвердевают при охлаждении. Задание 3. Какой вид коррозии протекает с возникновением электрического тока в электролите? А. Химическая Б. Электрохимическая В. Газовая **Ответ: Б — электрохимическая.** Обоснование: Электрохимическая коррозия протекает в жидких электролитах.
ПКУВ-11.5	Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	Задание 1. Какая матрица используется в углепластике? А. Металлическая Б. Полимерная (чаще эпоксидная) В. Керамическая **Ответ: Б — полимерная (чаще эпоксидная).** Обоснование: Углепластик — композиционный материал, в котором армирующим элементом являются углеродные волокна, а матрицей — полимер. Задание 2. Какой чугун обладает наибольшей пластичностью среди перечисленных? А. Серый чугун (СЧ) Б. Ковкий чугун (КЧ) В. Белый чугун **Ответ: Б — ковкий чугун (КЧ).** Обоснование: В ковком чугуне углерод находится в виде хлопьевидного графита. Задание 3. Опишите различия между аморфными и кристаллическими твёрдыми телами. **Ответ: Кристаллические вещества имеют упорядоченное, закономерное расположение атомов, образующих кристаллическую решётку, которая повторяется во всём объёме.**
ПКУВ-11.6	Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения,	Задание 1. Дайте характеристику диаграммы состояния «железо — цементит» (Fe–Fe₃C). **Ответ: Диаграмма Fe–Fe₃C описывает фазовый состав и превращения в сплавах железа с углеродом в зависимости от температуры и концентрации**. Задание 2. Объясните, чем отличается доэвтектоидная сталь от заэвтектоидной по структуре в равновесном (отожжённом) состоянии. **Ответ: Доэвтектоидная сталь содержит менее 0,8% C, заэвтектоидная — от 0,8 до 2,14% C.** Задание 3. Опишите механизм и назначение химико-термической обработки стали. **Ответ: Химико-термическая обработка (ХТО) — процесс изменения химического состава поверхностного слоя детали путём насыщения его**

	канализации и водостоков	**различными элементами при высокой температуре.**
ПКУВ-11.7	Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	1. Какие из перечисленных материалов относятся к композиционным? 1. Стеклопластик. 2. Чугун. 3. Углепластик. 4. Латунь. 5.Бетон с фиброй. **Ответ: 1,3,5** 2. Какие факторы повышают коррозионную стойкость сталей? 1. Добавление хрома. 2. Повышение содержания серы. 3. Легирование никелем. 4. Увеличение пористости структуры. 5. Формирование пассивной оксидной плёнки. **Ответ: 1,3,5** 3. Какие методы позволяют определить твёрдость материала? 1. Метод Бринелля. 2. Испытание на растяжение. 3. Метод Роквелла. 4. Метод Виккерса. 5. Измерение плотности. **Ответ: 1,3,4**
ПКУВ-11.8	Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	1. Какие из перечисленных методов относятся к неразрушающему контролю качества материалов и изделий? 1. Ультразвуковой контроль. 2. Испытание на разрыв. 3. Магнитопорошковый метод. 4. Радиографический контроль. 5. Измерение твёрдости по Бринеллю. **Ответ: 1,3,4** 2. Какие факторы способствуют повышению износостойкости сталей? 1. Повышение твёрдости поверхностного слоя. 2. Наличие карбидных фаз в структуре. 3. Увеличение пористости материала. 4.Применение поверхностной закалки или цементации. 5. Снижение предела прочности. **Ответ: 1,2,4** 3. Какие материалы целесообразно применять для деталей, работающих в условиях низких температур (криогенных)? 1. Аустенитные нержавеющие стали. 2. Обычные углеродистые стали. 3. Алюминиево-магниевые сплавы. 4. Титановые сплавы. 5. Серый чугун. **Ответ: 1,3,4**

«Материаловедение»

Вариант 2

Номер компетенции согласно учебному плану	Формулировка этапов формирования компетенции	Задания
ПКУВ-3.1	Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов» и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы	Задание 1. Соотнесите марку материала с его типом. Марка А. Ст3 Б. У8 В. Р6М5 Тип материала 1. Легированная инструментальная сталь 2. Углеродистая конструкционная сталь обыкновенного качества 3. Углеродистая инструментальная сталь **Ответ: А — 2, Б — 3, В — 1.** Задание 2. Установите соответствие между видом термической обработки и её основной целью. Вид обработки А. Отжиг Б. Закалка В. Отпуск Цель 1. Повышение твёрдости и прочности за счёт получения мартенсита 2. Снижение твёрдости, снятие внутренних напряжений, улучшение обрабатываемости 3. Снижение хрупкости закалённой стали, регулирование механических **Ответ: А — 2, Б — 1, В — 3.**
ПКУВ-7.1	Подготовка к строительству объектов капитального строительства	Задание 1. Установите последовательность фазовых превращений в железоуглеродистых сплавах при медленном охлаждении из жидкого состояния (для доэвтектоидной стали): 1. Эвтектоидное превращение оставшегося аустенита в перлит (пересечение линии PSK). 2. Кристаллизация жидкого расплава с образованием аустенита. 3. Полное затвердевание сплава. 4. Окончательное охлаждение до комнатной температуры. 5. Начало превращения аустенита в феррит (пересечение линии GS). **Ответ: 2 → 3 → 5 → 1 → 4.** Задание 2. Расположите этапы закалки стали в правильном порядке: 1. Мартенситное превращение при охлаждении. 2. Нагрев стали выше критической температуры (линии GSK на диаграмме). 3. Отпуск закалённой стали.

		4. Быстрое охлаждение в закалочной среде (вода, масло). 5. Выдержка при температуре закалки для прогрева по сечению. **Ответ: 2 → 5 → 4 → 1 → 3.**
ПКУВ - 9.1	Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов	Задание 1. Какая кристаллическая решётка соответствует железу при комнатной температуре? А. ГЦК Б. ОЦК В. ГПУ **Ответ: Б — ОЦК.** Обоснование: При нормальных условиях α-железо (феррит) имеет объёмно-центрированную кубическую решётку Задание 2. Какая структура образуется в стали 45 после закалки в воде? А. Перлит Б. Мартенсит В. Феррит **Ответ: Б — мартенсит.** Обоснование: Закалка подразумевает быстрое охлаждение стали с температур аустенитного состояния.
ПКУВ - 9.4	Разработка планов и графиков проведения работ по технической эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий	Задание 1. Какая операция выполняется после закалки для снижения хрупкости стали? А. Отжиг Б. Отпуск В. Нормализация **Ответ: Б — отпуск.** Обоснование: Отпуск — это нагрев закалённой стали ниже линии PSK. Задание 2. Какие факторы способствуют образованию графита в чугуне? А. Повышенное содержание кремния Б. Медленное охлаждение отливки В. Повышенное содержание марганца Г. Быстрое охлаждение отливки **Ответ: А, Б.** Обоснование: Кремний — графитизирующий элемент
ПКУВ-11.1	Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Задание 1. Какие материалы относятся к композиционным? А. Стеклопластик Б. Углепластик В. Дуралюмин Г. Металлокерамика **Ответ: А, Б, Г.** Обоснование: Стеклопластик, углепластик и металлокерамика — композиционные материалы, состоящие из двух или более компонентов с чётко разделёнными границами. Задание 2. Какие дефекты кристаллической решётки относятся к точечным? А. Вакансия

		Б. Дислокация В. Межузельный атом Г. Граница зерна **Ответ: А, В.** Обоснование: Вакансия и межузельный атом— точечные дефекты, нарушающие решётку в окрестности одного атома.
ПКУВ-11.2	Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ	Задание 1. Соотнесите вид чугуна с его структурой и свойствами. Чугун А. Белый чугун Б. Серый чугун В. Ковкий чугун Структура и свойства 1. Графит в виде хлопьев; высокая пластичность, хорошая обрабатываемость резанием 2. Графит в форме пластин; хорошие литейные свойства, хрупкость 3. Углерод в виде цементита; высокая твёрдость, хрупкость, трудно обрабатывается резанием **Ответ: А — 3, Б — 2, В — 1.** Задание 2. Установите соответствие между композиционным материалом и его матрицей. Материал А. Стеклопластик Б. Металлокерамика В. Углепластик Матрица 1. Металлическая матрица 2. Полимерная матрица 3. Полимерная матрица **Ответ: А — 2, Б — 1, В — 3.**
ПКУВ-11.3	Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Задание 1. Расположите этапы образования структуры серого чугуна при кристаллизации в верном порядке: 1. Кристаллизация аустенита из жидкого расплава. 2. Эвтектоидное превращение аустенита в феррит + графит (или перлит + графит). 3. Окончательное формирование структуры с включениями пластинчатого графита. 4. Выделение графита из жидкой фазы (графитизация). 5. Эвтектическое превращение с образованием аустенитно-графитной эвтектики. **Ответ: 1 → 4 → 5 → 2 → 3.** Задание 2. Установите последовательность стадий развития электрохимической коррозии металла в электролите: 1. Восстановление деполяризатора (кислорода или ионов водорода) на катодных участках (катодный процесс). 2. Разрушение поверхностного слоя металла. 3. Освобождение электронов на поверхности металла.

		4. Растворение металла — переход ионов в раствор (анодный процесс). 5. Образование продуктов коррозии (гидроксидов, оксидов). **Ответ: 4 → 3 → 1 → 5 → 2.**
ПКУВ-11.4	Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления	Задание 1. Какая линия на диаграмме состояния Fe–C соответствует эвтектоидному превращению? А. Линия GS Б. Линия PSK В. Линия ECF **Ответ: Б — линия PSK.** Обоснование: на линии PSK происходит эвтектоидное превращение аустенита в перлит. Задание 2. Какое воздействие оказывает сера на свойства стали? А. Повышает прочность Б. Повышает хрупкость и вызывает красноломкость В. Улучшает свариваемость **Ответ: Б — повышает хрупкость и вызывает красноломкость.** Обоснование: Сера образует с железом сульфид
ПКУВ-11.5	Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	Задание 1. Объясните суть явления аллотропии (полиморфизма) на примере железа. **Ответ: Аллотропия — способность металла существовать в различных кристаллических формах в зависимости от температуры и давления.** Задание 2. Какими способами можно снять наклёп и восстановить пластичность? **Ответ: Для снятия наклёпа и восстановления пластичности применяют отжиг — нагрев металла до температуры рекристаллизации.**
ПКУВ-11.6	Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Задание 1. Объясните, что такое композиционный материал, из каких основных компонентов он состоит и какие функции выполняет каждый компонент. **Ответ: Композиционный материал (композит) — искусственно созданный материал, состоящий из двух или более компонентов с разными физико-механическими свойствами, чётко разделёнными границей. Компоненты: матрица и наполнитель (арматура).** Задание 2. Опишите основные методы защиты металлов от коррозии. **Ответ: Методы защиты от коррозии делятся на несколько групп. 1. Легирование и выбор материалов. 2. Защитные покрытия. 3. Электрохимическая защита. 4. Изменение среды. 5. Рациональное конструирование.**
ПКУВ-11.7	Проведение испытаний систем отопления,	1. Какие процессы происходят при отпуске закалённой стали? 1. Снижение внутренних напряжений.

	водоснабжения, канализации и водостоков	2. Рост твёрдости до максимума. 3. Частичный распад мартенсита. 4. Образование цементитных частиц. 5. Полное превращение в аустенит. **Ответ: 1,3,4** 2. Какие из этих материалов обладают высокой жаропрочностью? 1. Никелевые суперсплавы. 2. Обыкновенная углеродистая сталь. 3. Жаропрочные стали на основе хрома и молибдена. 4. Чистый алюминий. 5. Сплавы на основе кобальта. **Ответ: 1,3,5**
ПКУВ-11.8	Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	1. Какие явления наблюдаются при наклепе металла? Варианты: 1. Рост предела прочности. 2. Снижение пластичности. 3. Уменьшение плотности дислокаций. 4. Увеличение твёрдости. 5. Восстановление кристаллической решётки. **Ответ: 1,2,4** 2. Какие компоненты входят в состав портландцемента и влияют на его свойства? 1. Алит (трёхкальциевый силикат). 2. Белит (двухкальциевый силикат). 3. Трёхкальциевый алюминат. 4. Кварцевый песок. 5. Гипс. **Ответ: 1,2,3,5**

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1) Кристаллическое строение металлов.

2) Дефекты строения кристаллических тел.

3) Механизм кристаллизации металлов.

4) Упругая и пластическая деформация.

5) Хрупкое и вязкое разрушение металлов.

6) Факторы, определяющие характер разрушения материалов.

7) Наклеп и рекристаллизация.

8) Металлографические методы анализа микро- и макроструктуры материалов.

9) Краткая характеристика испытаний механических свойств материалов.

10) Статические испытания материалов.

11) Динамические испытания материалов.

12) Оценка конструктивных свойств методами механики разрушения.

13) Характеристика основных фаз в сплавах.

14) Диффузионные процессы и структура сплавов.

15) Пути упрочнения сталей и сплавов.

16) Диаграммы состояния сплавов.

17) Диаграмма состояния системы железо-углерод.

18) Углеродистые стали: структура, маркировка, применение.

19) Легированные стали: структура, маркировка, применение.

20) Чугуны: структура, маркировка, применение.

21) Основы теории термической обработки сталей.

22) Технология отжига сталей: основные положения, режимы и применение.

23) Технология закалки сталей: основные положения, режимы и применение.

24) Технология отпуска сталей: основные положения, режимы и применение.

25) Цементация: определение, цель и назначение, разновидности, изменение структуры и свойств.



26) Азотирование: определение, цель и назначение, разновидности, изменение структуры и свойств.

27) Цианирование: определение, цель и назначение, разновидности, изменение структуры и свойств.

28) Диффузионная металлизация, разновидности и их назначение.

29) Конструкционные стали (цементируемые, улучшаемые и высокопрочные).

30) Рессорно-пружинные и подшипниковые стали.

31) Износостойкие и судостроительные стали.

32) Инструментальные стали и сплавы.

33) Механизмы коррозии металлов и сплавов. Методы защиты от коррозии.

34) Коррозионностойкие стали и сплавы.

35) Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы.

36) Литейные стали: характеристика, классификация и особенности применения.

37) Магний и его сплавы: классификация, маркировка, деформируемые и литейные сплавы, особенности применения.

38) Бериллий и его сплавы: маркировка, характеристика и особенности применения.

39) Алюминий и его сплавы: классификация, маркировка, деформируемые и литейные сплавы, особенности применения.

40) Титан и его сплавы: классификация, маркировка, особенности применения.

41) Медь и ее сплавы: классификация, маркировка, характеристика и особенности применения.

42) Материалы на основе полимеров (термопластичные и термореактивные пластмассы).

43) Резины: общая характеристика, классификация, маркировка и особенности применения.

44) Клеящие материалы: общая характеристика, классификация, маркировка и особенности применения.

45) Лакокрасочные материалы: общая характеристика, классификация, маркировка и особенности применения.

46) Стекло: общая характеристика, классификация, маркировка и особенности применения.

47) Древесина: общая характеристика, классификация, маркировка и особенности применения.

48) Керамические материалы: общая характеристика, классификация, маркировка и особенности применения.

49) Композиционные материалы: общая характеристика, классификация, маркировка и особенности применения.

50) Металлические покрытия.



51) Неметаллические покрытия.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного

текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы по приему защит отчетов по лабораторным занятиям

Лабораторное занятие - это организационная форма обучения, регламентированная по времени (пара) и составу (учебная группа, подгруппа), цель которой - сформировать профессиональные умения и навыки в лабораторных условиях с помощью современных технических средств.

Цель проведения лабораторных занятий – конкретизация теоретических знаний, полученных в процессе лекций, повышение прочности усвоения и закрепления изучаемых знаний и умений.

Функциями лабораторных занятий являются: закрепление теоретических знаний на практике; усвоение умений исследовательской работы; усвоение умений практической психологической работы; применение психологических теоретических знаний для решения практических задач; самопознание обучающихся и саморазвитие.

Типичные задания: индивидуальные задания, групповые задания.

Порядок проведения лабораторных занятий:

– внеаудиторная самостоятельная подготовка к занятию;

– проверка теоретической подготовленности студентов;

– инструктирование студентов;

– выполнение практических заданий, обсуждение итогов;

– оформление отчета; оценка выполненных заданий и степени овладения умениями.

Лабораторные работы носят репродуктивный характер (студенты пользуются подробными инструкциями). Методика проведения лабораторного занятия включает в себя три этапа: подготовку к лабораторному занятию, его проведение и психологический анализ. На подготовительном этапе преподаватель готовит на каждом рабочем месте методические рекомендации по всем лабораторным занятиям с подробным описанием всех требований и действий студентов. Студентам выдается задание по изучению теории по теме, которая будет отрабатываться на лабораторном занятии. В конце занятий вся работа оформляется в установленном порядке и оформляется отчет по лабораторному занятию. Выполненная студентом лабораторная работа оценивается преподавателем. На заключительном этапе преподаватель анализирует проведение лабораторного занятия с позиции его эффективности, делает выводы.



Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 20-25 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.13 Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий""*

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	4	Строительная механика
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
5	6	5	Основания и фундаменты
6	7	7	Химия вяжущих материалов
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	4	Строительная механика
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
5	6	5	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
6	6	6	Проектная практика
4	5	3	Строительная механика
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
8	5	8	Архитектурные конструкции
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
456	456	456	Проектный практикум
4	5	3	Строительная механика
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
8	5	8	Архитектурные конструкции
ПКУВ-10.1 Выполнение работ по устройству дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня, оснований под укладку бортового камня, искусственных сооружений, одерновки в клетку			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-10.2 Выполнение работ по ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий, искусственных сооружений и одерновки в клетку, разборке дорожных покрытий и оснований с помощью механизированного инструмента			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-10.3 Выполнение работ по разметке дорожного покрытия автомобильных дорог вручную с применением лакокрасочных материалов			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
23	3	3	Модуль получения

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ - 5.1 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела "Конструкции деревянные"			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	8	7	Конструкции из дерева и пластмасс
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций; виды и методики расчетов металлических конструкций; правила оформления расчетов металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: определять методику расчета металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета; выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления расчетов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций; формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций; расчет, подбор сечений и проверка несущей способности элементов несущих металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: система условных обозначений в проектировании; правила применения САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
изготовлению и монтажу металлических конструкций					
Уметь: выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности; выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления текстовой части проектной документации металлических конструкций; выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \\\\\\\"Конструкции железобетонные\\\\\\\"; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \\\\\\\"Конструкции железобетонные\\\\\\\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
проектной документации раздела \\\\\\\"Конструкции железобетонные\\\\\\\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \\\\\\\"Конструкции железобетонные\\\\\\\"; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \\\\\\\"Конструкции железобетонные\\\\\\\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\"					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\"					
Знать: методы расчета бетонных и железобетонных конструкций; основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций; мероприятия по уменьшению	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы бетонных и железобетонных конструкций; правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
Уметь: применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети \\\\\\\"Интернет\\\\\\\", для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; выполнять аналитические расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; применять программный комплекс для расчета бетонных и железобетонных конструкций; выполнять расчеты железобетонных элементов по раскрытию трещин от совместного действия постоянных и временных нагрузок и подбирать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сечения элементов; выполнять расчеты железобетонных элементов по деформациям и прогибам на действие постоянных, временных длительных и кратковременных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять проверочные расчеты несущей способности элементов бетонных и железобетонных конструкций; подготавливать задания на разработку текстовой и графической частей раздела \\\\\\\"Конструкции железобетонные\\\\\\\" на основании полученных результатов; применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \\\\\\\"Конструкции железобетонные\\\\\\\" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции					
Владеть: сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на железобетонные и металложелезо бетонные конструкции; составление	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций в программном комплексе по предельным состояниям первой и второй групп; выполнение аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела \\\\\\\"Конструкции железобетонные\\\\\\\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-10: Выполнение работ по устройству и ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, искусственных сооружений, тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия, подготовке оснований под рельс-формы при строительстве цементобетонных дорог, ликвидации разрушений и восстановлению дорожной одежды					
ПКУВ-10.1 Выполнение работ по устройству дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня, оснований под укладку бортового камня, искусственных сооружений, одерновки в клетку					
Знать: виды, типы и предназначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией; конструкция и назначение ручного инструмента и средств малой	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
механизации, применяемых при выполнении трудовой функции, требования их безопасного использования; правила эксплуатации ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией; виды ограждающих устройств и порядок их применения в зависимости от продолжительности выполнения дорожно-строительных и ремонтных работ, а также назначения мест ограждения; правила установки, скрепления блоков (секций) и обеспечения устойчивости ограждающих устройств в различных погодных и климатических условиях; виды геосинтетических материалов; способы и правила укладки геосинтетических материалов различных видов на ровных участках и участках с уклоном; виды конструкций дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня, оснований под укладку бортового камня, искусственных сооружений, одерновки в клетку					
Уметь: подготавливать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
инструмент и средства малой механизации к выполнению работ в соответствии с трудовой функцией; применять ручной инструмент и средства малой механизации при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией			небольшие ошибки		
Владеть: выполнение работ по формированию тела дорожного основания из песка, пескоцемента, гравия, щебня; выполнение работ по устранению выбоин и бугров на поверхности дорожного основания; выполнение работ по укладке геосинтетических материалов вручную	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-10: Выполнение работ по устройству и ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, искусственных сооружений, тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия, подготовке оснований под рельс-формы при строительстве цементобетонных дорог, ликвидации разрушений и восстановлению дорожной одежды					
ПКУВ-10.2 Выполнение работ по ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий, искусственных сооружений и одерновки в клетку, разборке дорожных покрытий и оснований с помощью механизированного инструмента					
Знать: виды, типы и предназначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к экзамену
Уметь: подготавливать инструмент и средства малой механизации к выполнению работ в соответствии с трудовой функцией; применять ручной инструмент и средства малой механизации при выполнении работ в соответствии с	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
трудовой функцией; устанавливать ограждения при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией; приготавливать песчаные и холодные гравийные (щебеночные) смеси для заделки выбоин, небольших проломов и просадок на поверхности грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, гравийных покрытий; производить разборку одерновки с вытаскиванием спиц					
Владеть: навыками работ по заделке выбоин, проломов и просадок, устранению бугров на поверхности грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, щебеночных покрытий; выполнение работ по замене дерна; выполнение работ по устранению дефектов и исправлению элементов искусственных сооружений; выполнение работ по укладке геосинтетических материалов вручную	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-10: Выполнение работ по устройству и ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, искусственных сооружений, тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия, подготовке оснований под рельс-формы при строительстве цементобетонных дорог, ликвидации разрушений и восстановлению дорожной одежды					
ПКУВ-10.3 Выполнение работ по разметке дорожного покрытия автомобильных дорог вручную с применением лакокрасочных материалов					
Знать: виды, типы и предназначение ручного инструмента и средств малой механизации,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией; конструкция и назначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении трудовой функции, требования их безопасного использования					
Уметь: подготавливать инструмент и средства малой механизации к выполнению работ в соответствии с трудовой функцией; применять ручной инструмент и средства малой механизации при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: выполнение работ по удалению непригодной разметки дорожного покрытия; выполнение работ по нанесению предварительной разметки дорожного покрытия; выполнение работ по нанесению лакокрасочных материалов на поверхность дорожного покрытия	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 5: Расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструкции деревянные\\\"					
ПКУВ - 5.1 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела \\\"Конструкции деревянные\\\"					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; методы расчета деревянных и металлодеревянных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети \\\\\\\"Интернет\\\\\\\", для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций; выполнять аналитические расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений; применять программный комплекс для расчета деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений; применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \\\\\\\"Конструкции деревянные\\\\\\\" объектов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются деревянные и мет	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
аллодеревянные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и мет аллодеревянные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на деревянные и мет аллодеревянные конструкции; выполнение аналитических расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций и их стыковых и узловых соединений раздела \\\\\\\"Конструкции деревянные\\\\\\\"; оформление расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций; выполнение чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений строительных деревянных и мет аллодеревянных конструкций					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине
Модуль получения квалификации «Дорожный рабочий»

Вариант 1

Тип 1. Задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа

1. Какие работы относятся к основным работам по ремонту асфальтобетонных покрытий?
а) восстановление изношенных верхних слоёв
б) строительство колодцев
в) устройство дренажных траншей
г) нанесение лакокрасочных разметок
Ответ: а

2. При какой температуре воздуха допускается укладка горячих асфальтобетонных смесей?
а) не ниже 0 °С
б) не ниже +5 °С
в) не ниже +10 °С
г) температура не регламентируется
Ответ: в

3. Какое приспособление применяется для уплотнения дорожного покрытия при выполнении работ вручную?
а) вибротрамбовка
б) манометр
в) нивелир
г) дальномер
Ответ: а

4. Какова минимальная продолжительность перерыва для отдыха и приёма пищи в течение рабочей смены?
а) не менее 20 минут
б) не менее 30 минут
в) не менее 1 часа
г) не менее 1 часа 30 минут
Ответ: б

Тип 2. Задания закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

5. Какие общие требования необходимо выполнять при организации и технологии выполнения очистных работ?
а) работы должны выполняться в соответствии с проектной документацией (РП, ПОС, ППР)
б) работы должны производиться при условии обеспечения безопасности движения транспортных средств
в) работы должны производиться по устному указанию бригадира
г) работы должны производиться по приказу должностного лица организации
д) работы должны производиться без оформления документации
Ответ: а, б, г

6. Какие виды инструктажа по безопасности и охране труда существуют?
а) вводный
б) первичный
в) повторный
г) внеплановый
д) целевой
Ответ: а, б, в, г, д

7. Какие материалы относятся к дорожным строительным материалам?
а) грунтовые материалы
б) каменные материалы
в) органические вяжущие вещества
г) минеральные вяжущие вещества
д) синтетические высокомолекулярные соединения

Ответ: а, б, в, г

8. Какие условия должны быть выполнены при разливе вяжущего вручную?

а) работы производят в сухую погоду
б) температура воздуха не ниже +10 °С
в) дорожное полотно должно быть сухим и чистым
г) работы производят при температуре не выше +10 °С
д) дорожное полотно должно быть влажным

Ответ: а, б, в

Тип 3. Задания на установление соответствия

9. Установите соответствие между видом дорожного сооружения и его назначением.

Сооружение	Назначение
1) Откосные лотки	А) сброс ливневых и сточных вод с проезжей части по откосам насыпи
2) Дренажная система	Б) понижение уровня подземных вод и их отвод
3) Кювет	В) водоотводная канава вдоль дороги
4) Ливневая канализация	Г) сбор и отведение атмосферных сточных вод

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

10. Соотнесите вид покрытия и материал, из которого оно устраивается.

Вид покрытия	Материал
1) Асфальтобетонное	А) горячая или холодная асфальтобетонная смесь
2) Цементобетонное	Б) цементобетонная смесь
3) Щебёночное	В) щебень с расклинцовкой
4) Гравийное	Г) гравийная смесь

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

11. Установите соответствие между инструментом и его назначением.

Инструмент	Назначение
1) Вибротрамбовка	А) уплотнение грунта и дорожных покрытий
2) Грохот мобильный	Б) просеивание песка, гравия и щебня
3) Нивелир	В) геодезические измерения
4) Манометр	Г) измерение давления

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

12. Соотнесите вид инструктажа и условия его проведения.

Вид инструктажа	Условие проведения
1) Вводный	А) при приёме на работу
2) Первичный	Б) на рабочем месте до начала самостоятельной работы
3) Повторный	В) периодически, не реже одного раза в 6 месяцев
4) Внеплановый	Г) после несчастного случая или нарушения требований охраны труда

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

Тип 4. Задания на установление последовательности

13. Расположите этапы выполнения работ по устройству дорожного покрытия в правильной последовательности.

а) подготовка основания
б) укладка асфальтобетонной смеси
в) уплотнение покрытия
г) проверка ровности и качества

Ответ: а, б, в, г

14. Установите последовательность этапов ремонта асфальтобетонного покрытия.

а) очистка и разметка места ремонта
б) вырубка и удаление старого покрытия
в) укладка новой смеси
г) уплотнение и выравнивание

Ответ: а, б, в, г

15. Расположите этапы подготовки к работе дорожного рабочего в правильной последовательности.

а) прохождение инструктажа по охране труда
б) получение задания и ознакомление с документацией
в) проверка исправности инструмента и приспособлений
г) начало выполнения работ

Ответ: а, б, в, г



16. Установите последовательность этапов контроля качества дорожных работ.
а) входной контроль материалов
б) операционный контроль в процессе работ
в) приёмочный контроль
г) оформление документации
Ответ: а, б, в, г

Тип 5. Задания открытого типа с кратким ответом
17. Напишите термин: «конструкция для сброса ливневых и сточных вод с проезжей части по откосам насыпи».
Ответ: откосный лоток.
18. Какое устройство применяется для уплотнения дорожного покрытия при выполнении ручных работ?
Ответ: вибротрамбовка.
19. Вставьте пропущенное слово:
«_____ — это система инженерных сооружений, предназначенная для понижения уровня подземных вод и их отвода».
Ответ: Дренажная система.
20. Как называется канава вдоль дороги для отвода воды?
Ответ: кювет.

Вариант 2

Тип 1. Задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа
1. Что относится к основным работам по содержанию автомобильных дорог?
а) очистка дорожных знаков и элементов обстановки пути
б) строительство новых мостов
в) устройство фундаментов
г) монтаж лифтов
Ответ: а
2. Какова температура разогрева битума должна быть не менее?
а) +10 °C
б) +60 °C
в) +90 °C
г) +20 °C
Ответ: в
3. Какой вид инструктажа проводится после расследования несчастного случая на производстве?
а) внеплановый
б) целевой
в) повторный
г) вводный
Ответ: а
4. Что такое бетонная смесь?
а) готовая к применению перемешанная однородная смесь вяжущего, заполнителей и воды
б) искусственный каменный материал
в) строительный материал, состоящий из бетона и стали
г) смесь песка и щебня
Ответ: а

Тип 2. Задания закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов
5. Какие работы выполняет дорожный рабочий при строительстве автомобильных дорог?
а) устройство кюветов
б) устройство слоёв дорожной одежды
в) монтаж знаков и бортового камня
г) укладка асфальтобетона
д) проектирование дорог
Ответ: а, б, в, г
6. Какие виды дорожных покрытий существуют?
а) асфальтобетонные
б) цементобетонные

в) щебёночные
г) гравийные
д) стеклянные
Ответ: а, б, в, г

7. Какие требования предъявляются к дорожному рабочему?
а) знание технологий дорожных работ
б) знание правил безопасности
в) умение работать с ручным и механизированным инструментом
г) знание свойств используемых материалов
д) наличие водительских прав категории С
Ответ: а, б, в, г

8. Какие виды работ относятся к ремонту дорожных покрытий?
а) восстановление изношенных верхних слоёв
б) заделка выбоин
в) строительство колодцев
г) устройство дренажных траншей
д) нанесение разметки
Ответ: а, б

Тип 3. Задания на установление соответствия

9. Установите соответствие между видом работ и их содержанием.

Вид работ	Содержание
1) Строительство дорожной одежды	А) устройство слоёв основания и покрытия
2) Ремонт покрытия	Б) восстановление изношенных слоёв
3) Содержание дорог	В) очистка дорожных знаков и элементов обстановки
4) Устройство водоотвода	Г) монтаж лотков и кюветов

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

10. Соотнесите материал и его применение в дорожном строительстве.

Материал	Применение
1) Асфальтобетон	А) устройство покрытия
2) Цементобетон	Б) устройство оснований и покрытий
3) Щебень	В) устройство оснований
4) Битум	Г) вяжущее для асфальтобетона

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

11. Установите соответствие между видом контроля и его целью.

Вид контроля	Цель
1) Входной контроль	А) проверка качества материалов
2) Операционный контроль	Б) контроль в процессе выполнения работ
3) Приёмочный контроль	В) проверка готового объекта
4) Лабораторный контроль	Г) испытание образцов и проб

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

12. Соотнесите вид документа и его назначение.

Документ	Назначение
1) Проект производства работ (ППР)	А) регламентация технологии и организации работ
2) Схема организации движения	Б) обеспечение безопасности движения при работах
3) Акт приёмки	В) фиксация выполненных работ
4) Исполнительная документация	Г) отражение фактического состояния объекта

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

Тип 4. Задания на установление последовательности

13. Расположите этапы выполнения ямочного ремонта асфальтобетонного покрытия в правильной последовательности.
а) очистка и разметка выбоины
б) вырубка и удаление старого покрытия
в) укладка новой смеси
г) уплотнение и выравнивание
Ответ: а, б, в, г

14. Установите последовательность этапов устройства дренажной системы.
а) разметка трассы



б) рытьё траншеи
в) укладка дренажных труб
г) засыпка и уплотнение
Ответ: а, б, в, г
15. Расположите этапы контроля качества дорожных работ в правильной последовательности.
а) входной контроль материалов
б) операционный контроль
в) приёмочный контроль
г) оформление документации
Ответ: а, б, в, г
16. Установите последовательность этапов подготовки дорожного рабочего к смене.
а) прохождение инструктажа
б) получение задания
в) проверка инструмента
г) начало работ
Ответ: а, б, в, г
Тип 5. Задания открытого типа с кратким ответом
17. Напишите термин: «система инженерных сооружений, предназначенная для понижения уровня подземных вод и их отвода».
Ответ: дренажная система.
18. Как называется устройство для просеивания песка, гравия и щебня?
Ответ: грохот.
19. Вставьте пропущенное слово:
«_____ — это готовая к применению перемешанная однородная смесь вяжущего, заполнителей и воды».
Ответ: Бетонная смесь.
20. Как называется канава вдоль дороги для отвода воды?
Ответ: кювет.
Критерии оценивания (для обоих вариантов)
Каждый правильный ответ — **1 балл**. Максимум — **20 баллов**.
«отлично» — 18–20 баллов; «хорошо» — 15–17 баллов; «удовлетворительно» — 12–14 баллов; «неудовлетворительно» — менее 12 баллов.

Контрольная работа.

1. Роль и значение дорожного строительства в системе промышленного и гражданского строительства.
2. Классификация автомобильных дорог и их основные элементы.
3. Виды дорожных одежд и требования, предъявляемые к ним.
4. Основные дорожно-строительные материалы: виды, свойства, область применения.
5. Грунты как основание дорожной одежды: классификация и методы укрепления.
6. Каменные материалы для дорожных работ: щебень, гравий, песок, их характеристика.
7. Минеральные и органические вяжущие вещества в дорожном строительстве.
8. Асфальтобетонные смеси: состав, виды, технология приготовления и укладки.
9. Цементобетонные покрытия: особенности устройства и ухода.
10. Щебёночные и гравийные покрытия: технологии устройства и уплотнения.
11. Подготовительные и разбивочные работы при строительстве дорожной одежды.
12. Технология устройства основания дорожной одежды.
13. Укладка и уплотнение асфальтобетонной смеси: температурный режим, применяемая техника.
14. Контроль качества дорожных работ: входной, операционный, приёмочный.
15. Ремонт асфальтобетонных покрытий: ямочный ремонт, ремонт картами, заделка трещин.
16. Содержание автомобильных дорог в зимний период: очистка от снега и борьба с гололёдом.
17. Устройство водоотводных сооружений: кюветы, лотки, дренажи, ливневая канализация.
18. Монтаж бортового камня, устройство тротуаров и пешеходных дорожек.



19. Инструменты, приспособления и средства малой механизации дорожного рабочего.
20. Охрана труда и техника безопасности при выполнении дорожных работ.
21. Проект производства работ (ППР) и схемы организации движения при дорожных работах.
22. Исполнительная документация при строительстве и ремонте дорог.
23. Особенности выполнения дорожных работ в зимних и жарких погодных условиях.
24. Перспективные технологии и материалы в современном дорожном строительстве.
25. Составить схему технологической последовательности устройства асфальтобетонного покрытия.
26. Определить температуру укладки горячей асфальтобетонной смеси в зависимости от погодных условий.
27. Подобрать инструменты и приспособления для ямочного ремонта асфальтобетонного покрытия.
28. Разработать мероприятия по охране труда при выполнении работ по устройству дорожного основания.
29. Составить перечень материалов, необходимых для устройства щебёночного покрытия методом расклинцовки.
30. Описать порядок действий дорожного рабочего при обнаружении дефекта дорожного покрытия.
31. Выбрать тип водоотводного сооружения для заданного участка дороги и обосновать решение.
32. Составить схему организации движения при проведении ремонтных работ на автомобильной дороге.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Роль и значение дорожного хозяйства в строительстве и экономике страны.
2. Основные виды дорожных работ и их характеристика.
3. Классификация автомобильных дорог.
4. Элементы автомобильной дороги: земляное полотно, дорожная одежда, обочины, водоотвод.
5. Что входит в состав дорожной одежды?
6. Виды оснований дорожных одежд и требования к ним.
7. Виды дорожных покрытий и их сравнительная характеристика.
8. Основные свойства дорожно-строительных материалов.
9. Грунты, используемые в дорожном строительстве, их классификация и свойства.
10. Каменные материалы для дорожных работ: щебень, гравий, песок.
11. Минеральные вяжущие вещества, применяемые в дорожном строительстве.
12. Органические вяжущие вещества: битумы, эмульсии, их свойства и применение.
13. Асфальтобетонные смеси: виды, состав, область применения.
14. Цементобетонные смеси для дорожных покрытий.
15. Щебёночные и гравийные покрытия: технология устройства.
16. Подготовительные работы при строительстве дорожной одежды.
17. Разбивочные работы при устройстве дорожного покрытия.
18. Устройство основания дорожной одежды.
19. Укладка асфальтобетонной смеси: температура, способы, требования.
20. Уплотнение дорожного покрытия: виды катков, вибротрамбовок.
21. Контроль качества укладки и уплотнения асфальтобетона.
22. Устройство цементобетонных покрытий: технология и уход.
23. Устройство щебёночных покрытий методом расклинцовки.
24. Устройство гравийных покрытий.
25. Ямочный ремонт асфальтобетонных покрытий.
26. Ремонт дорожных покрытий картами.
27. Ремонт трещин в асфальтобетонном покрытии.
28. Ремонт цементобетонных покрытий.
29. Содержание автомобильных дорог: основные виды работ.
30. Очистка дорожных покрытий от снега и льда.
31. Борьба с гололёдом: материалы и технологии.
32. Содержание дорожных знаков и элементов обстановки пути.
33. Устройство водоотводных сооружений: кюветы, лотки, дренажи.
34. Устройство откосных лотков и быстротоков.

35. Устройство ливневой канализации на дорогах.
36. Устройство дренажных систем.
37. Монтаж бортового камня и тротуарной плитки.
38. Устройство тротуаров и пешеходных дорожек.
39. Устройство дорожных оснований из грунтов, укреплённых вяжущими.
40. Применение геосинтетических материалов в дорожном строительстве.
41. Инструменты и приспособления дорожного рабочего.
42. Ручной и механизированный инструмент для дорожных работ.
43. Средства малой механизации в дорожном строительстве.
44. Машины и оборудование для строительства дорожных покрытий.
45. Машины для ремонта и содержания автомобильных дорог.
46. Требования к качеству дорожно-строительных материалов.
47. Входной, операционный и приёмочный контроль дорожных работ.
48. Лабораторный контроль качества дорожных работ.
49. Исполнительная документация при дорожных работах.
50. Проект производства работ (ППР) и его роль в дорожном строительстве.
51. Схемы организации движения при производстве дорожных работ.
52. Охрана труда при выполнении дорожных работ.
53. Средства индивидуальной защиты дорожного рабочего.
54. Требования безопасности при работе с ручным и механизированным инструментом.
55. Требования безопасности при работе с битумом и горячими смесями.
56. Пожарная безопасность при дорожных работах.
57. Первая помощь при несчастных случаях на дорожных работах.
58. Особенности выполнения дорожных работ в зимних условиях.
59. Особенности выполнения дорожных работ в жаркую погоду.
60. Перспективы развития технологий дорожного строительства.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой

форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.



Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.13.01 Строительные материалы*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ - 5.1 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела "Конструкции деревянные"			
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Строительные материалы
23	34	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	8	7	Конструкции из дерева и пластмасс
ПКУВ-10.1 Выполнение работ по устройству дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня, оснований под укладку бортового камня, искусственных сооружений, одерновки в клетку			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	3	3	Строительные материалы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-10.2 Выполнение работ по ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий, искусственных сооружений и одерновки в клетку, разборке дорожных покрытий и оснований с помощью механизированного инструмента			
8	9	9	Преддипломная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Строительные материалы
3	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
2	5	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3		Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-10.3 Выполнение работ по разметке дорожного покрытия автомобильных дорог вручную с применением лакокрасочных материалов			
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
3	4	4	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Строительные материалы
3	3	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
6	9	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
6	7	7	Химия вяжущих материалов
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
5	6	5	Основания и фундаменты
67	78	67	Железобетонные и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			каменные конструкции
4	5	3	Строительная механика
34	34	34	Сопротивление материалов
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений			
3	3		Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Строительные материалы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
8	5	8	Архитектурные конструкции
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
4	5	3	Строительная механика
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений			
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3		Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
456	456	456	Проектный практикум
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
8	5	8	Архитектурные конструкции
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
4	5	3	Строительная механика
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			сооружений
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
5	6	5	Основания и фундаменты
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
34	34	34	Сопротивление материалов
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
4	5	3	Строительная механика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
3	4	4	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ - 5: Расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструкции деревянные\\\"					
ПКУВ - 5.1 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела \\\"Конструкции деревянные\\\"					
Знать: Знать: - профессиональная строительная терминология на русском языке;- методы расчета деревянных и металлодеревянных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно-телекоммуникацион	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ной сети \\\"Интернет\\\", для выполнения расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций;- выполнять аналитические расчеты деревянных и мет аллодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений;- применять программный комплекс для расчета деревянных и мет аллодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений;- Применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструкции деревянные\\\" объектов, в которых применяются деревянные и мет аллодеревянные конструкции					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются деревянные и мет аллодеревянные конструкции;- Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и мет аллодеревянные конструкции;- сбор нагрузок и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
воздействий для выполнения расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций;- составление листа нагрузок и воздействий на деревянные и мет аллодеревянные конструкции;- выполнение аналитических расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций и их стыковых и узловых соединений раздела \\\"Конструкции деревянные\\\";- Оформление расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций;- выполнение чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений строительных деревянных и мет аллодеревянных конструкций					
ПКУВ-10: Выполнение работ по устройству и ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, искусственных сооружений, тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия, подготовке оснований под рельс-формы при строительстве цементобетонных дорог, ликвидации разрушений и восстановлению дорожной одежды					
ПКУВ-10.3 Выполнение работ по разметке дорожного покрытия автомобильных дорог вручную с применением лакокрасочных материалов					
Знать: Знать: - виды, типы и предназначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией;- конструкция и назначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении трудовой функции, требования их безопасного использования	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: Уметь: - подготавливать инструмент и средства малой механизации к выполнению работ в соответствии с трудовой функцией;- применять ручной инструмент и средства малой механизации при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - выполнение работ по удалению непригодной разметки дорожного покрытия;- выполнение работ по нанесению предварительной разметки дорожного покрытия;- выполнение работ по нанесению лакокрасочных материалов на поверхность дорожного покрытия	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-10: Выполнение работ по устройству и ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, искусственных сооружений, тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия, подготовке оснований под рельс-формы при строительстве цементобетонных дорог, ликвидации разрушений и восстановлению дорожной одежды					
ПКУВ-10.2 Выполнение работ по ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий, искусственных сооружений и одерновки в клетку, разборке дорожных покрытий и оснований с помощью механизированного инструмента					
Знать: Знать: - виды, типы и предназначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - подготавливать инструмент и средства малой механизации к выполнению работ в соответствии с трудовой функцией;- применять ручной инструмент и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
средства малой механизации при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией;- устанавливать ограждения при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией;- приготавливать песчаные и холодные гравийные (щебеночные) смеси для заделки выбоин, небольших проломов и просадок на поверхности грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, гравийных покрытий;- производить разборку одерновки с вытаскиванием спиц					
Владеть: Владеть: - навыками работ по заделке выбоин, проломов и просадок, устранению бугров на поверхности грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, щебеночных покрытий;-выполнение работ по замене дерна;- выполнение работ по устранению дефектов и исправлению элементов искусственных сооружений;- выполнение работ по укладке геосинтетических материалов вручную	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-10: Выполнение работ по устройству и ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, искусственных сооружений, тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия, подготовке оснований под рельс-формы при строительстве цементобетонных дорог, ликвидации разрушений и восстановлению дорожной одежды					
ПКУВ-10.1 Выполнение работ по устройству дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня, оснований под укладку бортового камня, искусственных сооружений, одерновки в клетку					
Знать: Знать: - виды, типы и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
предназначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией;- конструкция и назначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении трудовой функции, требования их безопасного использования;- правила эксплуатации ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией;- виды ограждающих устройств и порядок их применения в зависимости от продолжительности выполнения дорожно-строительных и ремонтных работ, а также назначения мест ограждения;- правила установки, скрепления блоков (секций) и обеспечения устойчивости ограждающих устройств в различных погодных и климатических условиях;- виды геосинтетических материалов;- способы и правила укладки геосинтетических материалов различных видов на ровных участках и участках с уклоном;- виды			отдельные пробелы знания	знания	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня, оснований под укладку бортового камня, искусственных сооружений, одерновки в клетку					
Уметь: Уметь: - подготавливать инструмент и средства малой механизации к выполнению работ в соответствии с трудовой функцией;- применять ручной инструмент и средства малой механизации при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - выполнение работ по формированию тела дорожного основания из песка, пескоцемента, гравия, щебня;- выполнение работ по устранению выбоин и бугров на поверхности дорожного основания;- выполнение работ по укладке геосинтетических материалов вручную	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\";-	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;- Порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях;- Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов;- Основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб);- Основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента;- Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды;- Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций;- Производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;- Производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;- Производить расчет армирования монолитных железобетонных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций и подбирать сечения элементов;- Производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов;- Производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов;- Производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов;- В соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе;- Выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;- Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение расчетов бетонных и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения;- Анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции же	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
лезобетонные\";- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;- Порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях;- Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов;- Основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб);- Основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента;- Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды;- Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций;- Производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;- Производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;- Производить расчет армирования монолитных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;- Производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов;- Производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов;- Производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов;- В соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе;- Выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;- Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение расчетов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения;- Анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию зданий и сооружений с применением	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
металлических конструкций;- Виды и методики расчетов металлических конструкций;- Правила оформления расчетов металлических конструкций					
Уметь: Уметь: - Определять методику расчета металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета;- Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления расчетов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Анализ и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций;- Формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций;- Расчет, подбор сечений и проверка несущей способности элементов несущих металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: - Система условных обозначений в	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
проектировании;- Правила применения САПР для оформления чертежей;- Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций			пробелы знания		
Уметь: Уметь: - Выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности;- Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления текстовой части проектной документации металлических конструкций;- Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 5: Расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции деревянные\"					
ПКУВ - 5.1 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела \"Конструкции деревянные\"					
Знать: Знать: - профессиональная строительная терминология на русском языке;- методы расчета	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
деревянных и металлодеревянных конструкций					
Уметь: Уметь: - применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети \"Интернет\", для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций;- выполнять аналитические расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений;- применять программный комплекс для расчета деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений;- Применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции деревянные\" объектов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сооружения, в которых применяются деревянные и мет аллодеревянные конструкции;- Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и мет аллодеревянные конструкции;- сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций;- составление листа нагрузок и воздействий на деревянные и мет аллодеревянные конструкции;- выполнение аналитических расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций и их стыковых и узловых соединений раздела \"Конструкции деревянные\";- Оформление расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций;- выполнение чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений строительных деревянных и мет аллодеревянных конструкций					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Строительные материалы»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какое свойство строительного материала характеризует его способность пропускать воду под давлением?
а) водопроницаемость
б) влагоотдача
в) гигроскопичность
г) водопоглощение
2. Какой вяжущий материал твердеет только на воздухе?
а) известь воздушная
б) цемент
в) гипс
г) известь гидравлическая
3. Какой заполнитель для бетона является крупным?
а) песок
б) щебень
в) зола
г) пыль
4. Какая марка кирпича соответствует прочности на сжатие 100 кгс/см²?
а) М100
б) М150
в) М200
г) М75
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — б; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие свойства относятся к физическим свойствам строительных материалов?
а) плотность
б) пористость
в) прочность
г) теплопроводность
д) морозостойкость
6. Какие материалы относятся к искусственным каменным материалам?
а) кирпич
б) бетон
в) раствор
г) природный камень
д) керамическая плитка
7. Какие виды цемента существуют?
а) портландцемент
б) шлакопортландцемент
в) пуццолановый
г) глинозёмистый
д) известковый
8. Какие факторы влияют на прочность бетона?
а) качество цемента
б) водоцементное отношение
в) качество заполнителей
г) условия твердения
д) цвет бетона
Ключ: 5 — а, б, г, д; 6 — а, б, в, д; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между материалом и его сырьём.

Материал	Сырьё
1) Кирпич керамический	А) глина

2) Цемент	Б) известняк и глина
3) Стекло	В) кварцевый песок
4) Древесина	Г) ствол дерева

10. Установите соответствие между свойством и его определением.

Свойство	Определение
1) Прочность	А) способность сопротивляться разрушению под нагрузкой
2) Твёрдость	Б) способность сопротивляться проникновению другого тела
3) Истираемость	В) способность уменьшаться в массе при истирании
4) Ударная вязкость	Г) способность сопротивляться ударным нагрузкам

11. Установите соответствие между видом бетона и его назначением.

Вид бетона	Назначение
1) Тяжёлый	А) несущие конструкции
2) Лёгкий	Б) ограждающие конструкции
3) Ячеистый	В) теплоизоляция
4) Жаростойкий	Г) промышленные печи

12. Установите соответствие между материалом и его теплопроводностью.

Материал	Теплопроводность
1) Металл	А) высокая
2) Бетон	Б) средняя
3) Кирпич	В) низкая
4) Пенопласт	Г) очень низкая

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы производства керамического кирпича в правильной последовательности.
а) добыча глины
б) формование
в) сушка
г) обжиг

14. Расположите этапы изготовления бетонной смеси в правильной последовательности.
а) дозирование компонентов
б) перемешивание
в) укладка
г) уплотнение

15. Расположите этапы твердения цементного раствора в правильной последовательности.
а) схватывание
б) начало твердения
в) набор прочности
г) полное твердение

16. Расположите виды строительных материалов по возрастанию прочности.
а) теплоизоляционные
б) стеновые
в) конструкционные
г) металлические

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «способность материала поглощать влагу из воздуха».
Ответ: гигроскопичность.

18. Как называется материал, получаемый путём обжига глины?
Ответ: керамика.



19. Вставьте пропущенное слово:
«Основной вяжущий материал для бетона — _____».
Ответ: цемент.
20. Напишите термин: «свойство материала сохранять прочность при многократном замораживании и оттаивании».
Ответ: морозостойкость.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какое свойство строительного материала характеризует его способность изменять форму под нагрузкой без разрушения?
а) пластичность
б) упругость
в) хрупкость
г) ползучесть
2. Какой вяжущий материал твердеет как на воздухе, так и в воде?
а) гипс
б) известь воздушная
в) цемент
г) глина
3. Какой заполнитель для бетона является мелким?
а) щебень
б) гравий
в) песок
г) керамзит
4. Какая марка бетона соответствует прочности на сжатие 200 кгс/см²?
а) М100
б) М150
в) М200
г) М250
Ключ: 1 — а; 2 — в; 3 — в; 4 — в.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие материалы относятся к природным каменным материалам?
а) гранит
б) известняк
в) мрамор
г) кирпич
д) песчаник
6. Какие виды растворов применяются в строительстве?
а) кладочные
б) штукатурные
в) монтажные
г) специальные
д) бетонные
7. Какие добавки в бетон существуют?
а) пластификаторы
б) ускорители твердения
в) замедлители
г) воздухововлекающие
д) красители
8. Какие факторы влияют на морозостойкость бетона?
а) водоцементное отношение
б) пористость
в) качество заполнителей
г) условия твердения
д) цвет бетона
Ключ: 5 — а, б, в, д; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г, д; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между материалом и его применением.

Материал	Применение
1) Кирпич	А) кладка стен

2) Бетон	Б) несущие конструкции
3) Древесина	В) стропила, перекрытия
4) Металл	Г) каркасы, балки

10. Установите соответствие между свойством и его определением.

Свойство	Определение
1) Пористость	А) наличие пустот в материале
2) Водопоглощение	Б) способность впитывать воду
3) Влажность	В) содержание влаги в материале
4) Теплопроводность	Г) способность проводить тепло

11. Установите соответствие между видом цемента и его свойством.

Вид цемента	Свойство
1) Портландцемент	А) быстрое твердение
2) Шлакопортландцемент	Б) стойкость к агрессивным средам
3) Глинозёмистый	В) высокая жаростойкость
4) Пуццолановый	Г) водостойкость

12. Установите соответствие между материалом и его плотностью.

Материал	Плотность
1) Сталь	А) 7850 кг/м³
2) Бетон	Б) 2200–2500 кг/м³
3) Кирпич	В) 1600–1900 кг/м³
4) Древесина	Г) 400–700 кг/м³

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы производства цемента в правильной последовательности.
а) добыча сырья
б) дробление
в) обжиг
г) помол

14. Расположите этапы укладки бетонной смеси в правильной последовательности.
а) подача смеси
б) укладка
в) уплотнение
г) уход за бетоном

15. Расположите этапы испытания бетонного образца на сжатие в правильной последовательности.
а) изготовление образца
б) твердение
в) установка в пресс
г) нагружение до разрушения

16. Расположите виды строительных материалов по возрастанию теплопроводности.
а) пенопласт
б) древесина
в) кирпич
г) бетон

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «способность материала впитывать воду».
Ответ: водопоглощение.

18. Как называется материал, получаемый из цемента, воды и заполнителей?
Ответ: бетон.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Для повышения морозостойкости бетона применяют _____ добавки».
Ответ: воздухововлекающие.
20. Напишите термин: «свойство материала проводить тепло».
Ответ: теплопроводность.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14;
«неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Классификация строительных материалов по назначению, виду исходного сырья и способу изготовления.
2. Понятие о композиционных материалах. Строительные материалы-композиты.
3. Строение строительных материалов: атомно-молекулярная, нано-, микро- и макроструктура.
4. Химический, минеральный и фазовый состав строительных материалов.
5. Типы структур строительных материалов. Связь строения, состава и свойств материалов.
6. Физико-химические методы оценки состава и структуры строительных материалов.
7. Параметры состояния и структурные характеристики материалов: истинная, средняя и насыпная плотность, пористость.
8. Гидрофизические свойства материалов: водопоглощение, влажность, гигроскопичность, водостойкость, коэффициент размягчения.
9. Теплофизические свойства материалов: теплопроводность, теплоёмкость, температурные деформации, огнестойкость, огнеупорность.
10. Механические свойства материалов: прочность, твёрдость, истираемость, деформативность, упругость, пластичность.
11. Эксплуатационные требования к строительным материалам.
12. Коррозия и эрозия строительных материалов. Химическая и электрохимическая коррозия, факторы, влияющие на скорость коррозии.
13. Горные породы: генетическая классификация, основные породообразующие минералы.
14. Природные каменные материалы: основные свойства и применение в строительстве.
15. Искусственные каменные материалы: получение и свойства.
16. Преимущества и недостатки керамики как строительного материала. Классификация керамических материалов.
17. Сырьё для производства керамики. Состав и свойства глин, добавки к глинам.
18. Принципы производства строительной керамики. Способы формования и процессы при обжиге.
19. Стеновые керамические материалы: классификация, показатели качества, технические требования, маркировка.
20. Керамические облицовочные материалы, их виды и области применения.
21. Требования ГОСТа к размерам и показателям внешнего вида керамического кирпича. Определение марки кирпича по прочности.
22. Минеральные вяжущие материалы и их классификация. Воздушные и гидравлические вяжущие.
23. Воздушная известь: сырьё, технология получения, способы гашения, свойства и область применения.
24. Строительный гипс: сырьё, получение, свойства, применение. Определение марки гипса.
25. Магнезиальные вяжущие вещества: свойства, получение, применение.
26. Растворимое стекло: производство, применение.
27. Портландцемент: сырьё для получения и химические реакции при обжиге сырьевой смеси.
28. Минералогический состав клинкера. Роль добавки гипса, реакция образования эттрингита.
29. Реакции при твердении портландцемента.

30. Классификация процессов коррозии бетона на основе портландцемента. Механизм разрушения при различных типах коррозии.

31. Пуццолановые добавки, их влияние на твердение и свойства вяжущих.

32. Глиноземистый цемент: получение, твердение, свойства и условия применения.

33. Силикатные материалы: сырьё, способы получения и применение.

34. Классификация бетонов. Материалы для тяжёлого бетона, требования к заполнителям.

35. Свойства бетонной смеси: удобоукладываемость, связность, водоотделение.

36. Прочность бетона. Классы и марки бетона. Факторы, влияющие на прочность.

37. Морозостойкость и водонепроницаемость бетона. Методы их оценки.

38. Лёгкие бетоны: виды, свойства, применение. Ячеистые бетоны.

39. Строительные растворы: виды, приготовление, свойства и применение.

40. Значение металлических материалов в строительстве, их классификация и применение.

41. Чугун: виды, получение, применение в строительстве.

42. Сталь: марки сталей, получение и применение. Прокатная сталь, виды проката.

43. Цветные металлы и сплавы, их применение в строительстве.

44. Виды коррозии металлов. Защита от коррозии.

45. Особенности древесины как строительного материала. Основные породы древесины.

46. Макро- и микростроение древесины. Виды влаги, равновесная и стандартная влажность.

47. Физико-механические свойства древесины. Стандартные методы испытания.

48. Пороки древесины. Причины и механизм гнилостного разрушения. Защита от гниения и возгорания.

49. Материалы и изделия из древесины: пиломатериалы, круглые лесоматериалы, шпон, фанера, паркет.

50. Классификация теплоизоляционных материалов. Особенности структуры, свойства и применение.

51. Органические и неорганические теплоизоляционные материалы: виды и области применения.

52. Битумные вяжущие вещества: сырьё, получение, состав, свойства, области применения.

53. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы: классификация, основные виды, свойства, области применения.

54. Сухие строительные смеси: преимущества, материалы для изготовления, классификация.

55. Полимерные строительные материалы (пластмассы), их виды и применение в строительстве.

56. Акустические материалы: виды, свойства и применение.

57. Асбестоцементные изделия: сырьевые материалы, виды изделий, свойства, применение.

58. Красочные (лакокрасочные) материалы: основные виды и области применения.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;



− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и



развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.13.02 Современные технологии строительства зданий и сооружений*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
3	4	4	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Строительные материалы
3	4	4	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
6	7	7	Химия вяжущих материалов
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
3	3	3	Методы анализа строительных материалов
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
5	6	5	Основания и фундаменты
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
4	5	4	Строительная механика
34	34	34	Сопротивление материалов
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
34	34	34	Сопротивление материалов
4	4	3	Строительная механика
6	8	9	Обследование и испытания

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			зданий и сооружений
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
3	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	4	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	6	5	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений			
3	4	4	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	34	Строительные материалы
3	4	4	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	5	8	Архитектурные конструкции
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
4	5	3	Строительная механика
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений			
3	4	4	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Строительные материалы
3	4	4	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
456	456	456	Проектный практикум

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	910	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	5	8	Архитектурные конструкции
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
4	5	3	Строительная механика
ПКУВ-10.1 Выполнение работ по устройству дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня, оснований под укладку бортового камня, искусственных сооружений, одерновки в клетку			
3	3	4	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	4	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	4	4	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
8	9	9	Преддипломная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПКУВ-10.2 Выполнение работ по ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий, искусственных сооружений и одерновки в клетку, разборке дорожных покрытий и оснований с помощью механизированного инструмента			
3	4	4	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	4	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	4	Строительные материалы
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПКУВ-10.3 Выполнение работ по разметке дорожного покрытия автомобильных дорог вручную с применением лакокрасочных материалов			
3	4	4	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	4	Строительные материалы
3	3	4	Модуль получения квалификации "Дорожный

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			рабочий"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПКУВ - 5.1 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела "Конструкции деревянные"			
6	8	7	Конструкции из дерева и пластмасс
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	910	89	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	4	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	4	4	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-10: Выполнение работ по устройству и ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, искусственных сооружений, тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия, подготовке оснований под рельс-формы при строительстве цементобетонных дорог, ликвидации разрушений и восстановлению дорожной одежды					
ПКУВ-10.3 Выполнение работ по разметке дорожного покрытия автомобильных дорог вручную с применением лакокрасочных материалов					
Знать: Знать: - виды, типы и предназначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией;- конструкция и назначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении трудовой функции,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
требования их безопасного использования					
Уметь: Уметь: - подготавливать инструмент и средства малой механизации к выполнению работ в соответствии с трудовой функцией;- применять ручной инструмент и средства малой механизации при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - выполнение работ по удалению непригодной разметки дорожного покрытия;- выполнение работ по нанесению предварительной разметки дорожного покрытия;- выполнение работ по нанесению лакокрасочных материалов на поверхность дорожного покрытия	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 5: Расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции деревянные\"					
ПКУВ - 5.1 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела \"Конструкции деревянные\"					
Знать: Знать: - профессиональная строительная терминология на русском языке;- методы расчета деревянных и металлодеревянных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
нформационно-телекоммуникационной сети \"Интернет\", для выполнения расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций;- выполнять аналитические расчеты деревянных и мет аллодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений;- применять программный комплекс для расчета деревянных и мет аллодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений;- Применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции деревянные\" объектов, в которых применяются деревянные и мет аллодеревянные конструкции					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются деревянные и мет аллодеревянные конструкции;- Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и мет аллодеревянные	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкции;- сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций;- составление листа нагрузок и воздействий на деревянные и мет аллодеревянные конструкции;- выполнение аналитических расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций и их стыковых и узловых соединений раздела \"Конструкции деревянные\";- Оформление расчетов деревянных и мет аллодеревянных конструкций;- выполнение чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений строительных деревянных и мет аллодеревянных конструкций					
ПКУВ-10: Выполнение работ по устройству и ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, искусственных сооружений, тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия, подготовке оснований под рельс-формы при строительстве цементобетонных дорог, ликвидации разрушений и восстановлению дорожной одежды					
ПКУВ-10.2 Выполнение работ по ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий, искусственных сооружений и одерновки в клетку, разборке дорожных покрытий и оснований с помощью механизированного инструмента					
Знать: Знать: - виды, типы и предназначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - подготавливать инструмент и средства малой механизации к выполнению работ в соответствии с трудовой функцией;-	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
применять ручной инструмент и средства малой механизации при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией;- устанавливать ограждения при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией;- приготавливать песчаные и холодные гравийные (щебеночные) смеси для заделки выбоин, небольших проломов и просадок на поверхности грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, гравийных покрытий;- производить разборку одерновки с вытаскиванием спиц					
Владеть: Владеть: - навыками работ по заделке выбоин, проломов и просадок, устранению бугров на поверхности грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, щебеночных покрытий;-выполнение работ по замене дерна;- выполнение работ по устранению дефектов и исправлению элементов искусственных сооружений;- выполнение работ по укладке геосинтетических материалов вручную	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-10: Выполнение работ по устройству и ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, искусственных сооружений, тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия, подготовке оснований под рельс-формы при строительстве цементобетонных дорог, ликвидации разрушений и восстановлению дорожной одежды					
ПКУВ-10.1 Выполнение работ по устройству дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня, оснований под укладку бортового камня, искусственных сооружений, одерновки в клетку					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: Знать: - виды, типы и предназначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией;- конструкция и назначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении трудовой функции, требования их безопасного использования;- правила эксплуатации ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией;- виды ограждающих устройств и порядок их применения в зависимости от продолжительности выполнения дорожно-строительных и ремонтных работ, а также назначения мест ограждения;- правила установки, скрепления блоков (секций) и обеспечения устойчивости ограждающих устройств в различных погодных и климатических условиях;- виды геосинтетических материалов;- способы и правила укладки геосинтетических материалов различных видов на ровных участках и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
участках с уклоном;- виды конструкций дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня, оснований под укладку бортового камня, искусственных сооружений, одерновки в клетку					
Уметь: Уметь: - подготавливать инструмент и средства малой механизации к выполнению работ в соответствии с трудовой функцией;- применять ручной инструмент и средства малой механизации при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - выполнение работ по формированию тела дорожного основания из песка, пескоцемента, гравия, щебня;- выполнение работ по устранению выбоин и бугров на поверхности дорожного основания;- выполнение работ по укладке геосинтетических материалов вручную	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
\\\"Конструкции железобетонные\\\";- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;- Порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях;- Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов;- Основы расчета прочности и железобетонных элементов на					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб);- Основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента;- Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды;- Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\"					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций;- Производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;- Производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;- Производить расчет армирования	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;- Производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов;- Производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов;- Производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов;- В соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе;- Выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;- Применять графический редактор программного комплекса для выполнения					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\"					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\";- Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения;- Анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\";- Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию зданий и сооружений с	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
применением металлических конструкций;- Виды и методики расчетов металлических конструкций;- Правила оформления расчетов металлических конструкций					
Уметь: Уметь: - Определять методику расчета металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета;- Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления расчетов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Анализ и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций;- Формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций;- Расчет, подбор сечений и проверка несущей способности элементов несущих металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: - Система условных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
обозначений в проектировании;- Правила применения САПР для оформления чертежей;- Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций			отдельные пробелы знания	знания	
Уметь: Уметь: - Выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности;- Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления текстовой части проектной документации металлических конструкций;- Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: Методы расчета бетонных и железобетонных конструкций;-	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций;- Мероприятия по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы бетонных и железобетонных конструкций;- Правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
Уметь: Уметь: - Применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети \"Интернет\", для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Выполнять аналитические расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;- Применять программный комплекс для расчета бетонных и железобетонных конструкций;-	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Выполнять расчеты железобетонных элементов по раскрытию трещин от совместного действия постоянных и временных нагрузок и подбирать сечения элементов;- Выполнять расчеты железобетонных элементов по деформациям и прогибам на действие постоянных, временных длительных и кратковременных нагрузок и подбирать сечения элементов;- Выполнять проверочные расчеты несущей способности элементов бетонных и железобетонных конструкций;- Подготавливать задания на разработку текстовой и графической частей раздела \"Конструкции железобетонные\" на основании полученных результатов;- Применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции					
Владеть: Владеть: - Сбор нагрузок и воздействий для	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на железобетонные и металложелезобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций в программном комплексе по предельным состояниям первой и второй групп;- Выполнение аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела \"Конструкции железобетонные\";- Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций			допускаются пробелы		

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Современные технологии строительства зданий и сооружений»

Вариант 1
Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какая технология позволяет создать цифровую информационную модель здания, содержащую данные о всех элементах?
а) BIM
б) CAD
в) GIS
г) VR
2. Какой метод возведения зданий предполагает изготовление конструкций на заводе и их монтаж на площадке?
а) сборный
б) монолитный
в) сборно-монолитный
г) ручной
3. Какая технология строительства основана на послойном нанесении материала по заданной программе?
а) 3D-печать
б) лазерное сканирование
в) BIM
г) VR
4. Что понимается под «зелёным строительством»?
а) строительство с минимизацией воздействия на окружающую среду
б) строительство только из дерева
в) строительство высотных зданий
г) использование только импортных материалов
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие современные технологии применяются в строительстве?
а) BIM-моделирование
б) 3D-печать зданий
в) модульное строительство
г) использование дронов
д) ручная кладка кирпича
6. Какие преимущества даёт модульное строительство?
а) сокращение сроков
б) снижение стоимости
в) повышение качества
г) возможность демонтажа и перевозки
д) увеличение ручного труда
7. Какие материалы относятся к современным конструкционным?
а) высокопрочный бетон
б) композитные материалы
в) CLT-панели
г) стеклопластик
д) саман
8. Какие цифровые технологии используются при строительстве?
а) лазерное сканирование
б) дроны
в) IoT
г) VR/AR
д) рулетка
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между технологией и её характеристикой.

Технология	Характеристика
1) BIM	А) информационное моделирование
2) 3D-печать	Б) аддитивное производство
3) Модульное строительство	В) изготовление блоков на заводе
4) Зелёное строительство	Г) экологичность

10. Установите соответствие между материалом и его свойством.

Материал	Свойство
1) Высокопрочный бетон	А) высокая прочность
2) CLT-панели	Б) экологичность и прочность
3) Композиты	В) лёгкость и прочность
4) Стеклопластик	Г) коррозионная стойкость

11. Установите соответствие между этапом строительства и цифровой технологией.

Этап	Технология
1) Изыскания	А) дроны
2) Проектирование	Б) BIM
3) Строительство	В) лазерное сканирование
4) Эксплуатация	Г) IoT

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Модульное строительство	А) изготовление модулей на заводе
2) 3D-печать	Б) послойное создание конструкции
3) BIM	В) информационная модель
4) Умный дом	Г) автоматизация управления

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы внедрения BIM в строительной организации.
а) анализ потребностей
б) выбор ПО
в) обучение персонала
г) пилотный проект
д) масштабирование

14. Расположите этапы 3D-печати здания.
а) создание модели
б) подготовка смеси
в) послойное нанесение
г) отверждение
д) отделка

15. Расположите этапы модульного строительства.
а) проектирование модулей
б) изготовление на заводе
в) транспортировка
г) монтаж на площадке
д) подключение коммуникаций

16. Расположите этапы жизненного цикла здания.
а) проектирование
б) строительство
в) эксплуатация
г) реконструкция
д) снос

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом



17. Напишите термин: «информационное моделирование зданий и сооружений».
Ответ: BIM.
18. Как называется технология послойного создания строительных конструкций?
Ответ: 3D-печать.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Строительство с минимизацией воздействия на окружающую среду называется _____».
Ответ: зелёным.
20. Напишите термин: «метод возведения зданий из готовых блоков заводского изготовления».
Ответ: модульное строительство.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какая технология позволяет управлять зданием в режиме реального времени?
а) IoT
б) BIM
в) CAD
г) GIS
2. Какой метод строительства предполагает бетонирование конструкций непосредственно на площадке?
а) монолитный
б) сборный
в) сборно-монолитный
г) модульный
3. Какая технология используется для обследования зданий с воздуха?
а) дроны
б) лазерное сканирование
в) тепловизоры
г) все перечисленные
4. Что понимается под «умным домом»?
а) автоматизированная система управления зданием
б) дом из умных материалов
в) дом с интернетом
г) дом с солнечными панелями
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — г; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие современные технологии применяются при обследовании зданий?
а) лазерное сканирование
б) дроны
в) тепловизоры
г) ультразвук
д) рулетка
6. Какие преимущества даёт 3D-печать в строительстве?
а) сокращение сроков
б) снижение стоимости
в) возможность сложных форм
г) уменьшение отходов
д) увеличение ручного труда
7. Какие материалы используются для 3D-печати зданий?
а) бетонная смесь
б) геополимеры
в) композиты
г) глина
д) сталь
8. Какие цифровые технологии используются при эксплуатации зданий?
а) IoT
б) BIM
в) VR/AR
г) TMS
д) GPS
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в.



Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между технологией и её назначением.

Технология	Назначение
1) BIM	А) информационное моделирование
2) IoT	Б) управление зданием
3) 3D-печать	В) аддитивное производство
4) Дроны	Г) мониторинг и обследование

10. Установите соответствие между материалом и его применением.

Материал	Применение
1) Высокопрочный бетон	А) несущие конструкции
2) CLT-панели	Б) деревянные конструкции
3) Композиты	В) усиление конструкций
4) Стеклопластик	Г) лёгкие ограждающие конструкции

11. Установите соответствие между этапом и технологией.

Этап	Технология
1) Изыскания	А) дроны
2) Проектирование	Б) BIM
3) Строительство	В) 3D-печать
4) Эксплуатация	Г) IoT

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Модульное строительство	А) изготовление модулей на заводе
2) 3D-печать	Б) послойное создание конструкции
3) BIM	В) информационная модель
4) Умный дом	Г) автоматизация управления

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы внедрения BIM в строительной организации.

а) анализ потребностей
б) выбор ПО
в) обучение персонала
г) пилотный проект
д) масштабирование

14. Расположите этапы 3D-печати здания.

а) создание модели
б) подготовка смеси
в) послойное нанесение
г) отверждение
д) отделка

15. Расположите этапы модульного строительства.

а) проектирование модулей
б) изготовление на заводе
в) транспортировка
г) монтаж на площадке
д) подключение коммуникаций

16. Расположите этапы жизненного цикла здания.

а) проектирование
б) строительство
в) эксплуатация
г) реконструкция
д) снос

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.



Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «информационное моделирование зданий и сооружений».
Ответ: BIM.

18. Как называется технология послойного создания строительных конструкций?
Ответ: 3D-печать.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Строительство с минимизацией воздействия на окружающую среду называется _____».
Ответ: зелёным.

20. Напишите термин: «метод возведения зданий из готовых блоков заводского изготовления».
Ответ: модульное строительство.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Современные технологии строительства зданий и сооружений»

1. Понятие современных технологий строительства.
2. Классификация современных технологий.
3. BIM-технологии: сущность, преимущества, применение.
4. Цифровые двойники зданий.
5. 3D-печать в строительстве: технологии, материалы.
6. Модульное строительство: виды, преимущества.
7. Сборное строительство: современные решения.
8. Монолитное строительство: технологии и оборудование.
9. Сборно-монолитные конструкции.
10. Высокопрочные бетоны: состав, свойства, применение.
11. Композитные материалы в строительстве.
12. CLT-панели: производство и применение.
13. Лёгкие стальные тонкостенные конструкции (ЛСТК).
14. Современные теплоизоляционные материалы.
15. Энергоэффективные здания.
16. Пассивные дома.
17. Зелёное строительство: стандарты (LEED, BREEAM, ГОСТ).
18. Умный дом: системы автоматизации.
19. IoT в строительстве и эксплуатации.
20. Дроны в строительстве: обследование, мониторинг.
21. Лазерное сканирование в строительстве.
22. Фотограмметрия в строительстве.
23. VR/AR в проектировании и строительстве.
24. Роботизация строительных процессов.
25. Автоматизация бетонных работ.
26. Современные опалубочные системы.
27. Технология скользящей опалубки.
28. Технология несъёмной опалубки.
29. Современные методы монтажа конструкций.
30. Крупноблочный монтаж.
31. Монтаж с использованием кранов большой грузоподъёмности.
32. Технология подъёма этажей.
33. Технология надвижки конструкций.
34. Современные технологии устройства фундаментов.
35. Свайные технологии.
36. Укрепление грунтов.
37. Современные кровельные технологии.
38. Зелёные кровли.
39. Фасадные системы.
40. Вентилируемые фасады.
41. Светопрозрачные конструкции.
42. Энергосберегающие стеклопакеты.
43. Современные инженерные системы.
44. Автоматизация управления зданием (BMS).
45. Цифровые технологии в эксплуатации зданий.
46. Технологии реконструкции зданий.
47. Усиление конструкций современными материалами.

48. Технологии сноса зданий.
49. Утилизация строительных отходов.
50. Перспективы развития строительных технологий.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;



Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.
Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.01.01 Основы архитектуры и строительных конструкций*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	3	Строительная механика
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
5	6	5	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
6	7	7	Химия вяжущих материалов
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
78	89	78	Железобетонные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			конструкции. Инженерные сооружения
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
6	7	7	Химия вяжущих материалов
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
4	6	5	Технология и организация в строительстве
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
4	6	5	Технология и организация в строительстве
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий,

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			сооружений и застройки
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
4	6	5	Технология и организация в строительстве

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\"					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов; требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения; классы бетона по прочности на сжатие и марки	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
по морозостойкости и водонепроницаемости; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов; основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов; выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов; выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов; составление листа нагрузок и воздействий на кладку из	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов; выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями; анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения\"; оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\"; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\" ; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\" ; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: применять функциональные	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации			ошибки		
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной)	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
организации					
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\"					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов; требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов; основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций из штучных материалов; выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов; выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов; составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов; выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
числе с армированием арматурными сетками и стержнями; анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения\"; оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\"; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
коррозии и агрессивного воздействия среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
тельно-монтажной) организации					
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что понимается под зданием?
а) наземное сооружение с помещениями для проживания, труда или общественных нужд
б) любое инженерное сооружение
в) только жилой дом
г) временная постройка

2. Какой элемент здания воспринимает нагрузку от перекрытий и передаёт её на фундамент?
а) несущая стена
б) перегородка
в) крыша
г) пол

3. Как называется конструктивная схема здания с несущими наружными и внутренними стенами?
а) бескаркасная
б) каркасная
в) ствольная
г) смешанная

4. Какой размер принят за основной модуль в строительстве?
а) 100 мм
б) 200 мм
в) 300 мм
г) 500 мм

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие требования предъявляются к зданиям?
а) функциональная целесообразность
б) техническая надёжность
в) архитектурная выразительность
г) экономическая эффективность
д) произвольность форм

6. Какие элементы относятся к несущим конструкциям здания?
а) фундамент
б) стены
в) колонны
г) перекрытия
д) перегородки

7. Какие виды перекрытий применяются в гражданских зданиях?
а) балочные
б) безбалочные
в) ребристые
г) монолитные
д) подвесные

8. Какие факторы учитываются при проектировании здания?
а) климатические условия
б) инженерно-геологические условия
в) функциональное назначение
г) градостроительная ситуация
д) личные предпочтения архитектора

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между элементом здания и его назначением.

Элемент	Назначение
1) Фундамент	А) передача нагрузки на основание

2) Стена	Б) ограждение и несущая функция
3) Перекрытие	В) разделение этажей
4) Крыша	Г) защита от атмосферных осадков

10. Установите соответствие между конструктивной схемой и её характеристикой.

Схема	Характеристика
1) Бескаркасная	А) нагрузка воспринимается стенами
2) Каркасная	Б) нагрузка воспринимается колоннами и ригелями
3) Смешанная	В) сочетание стен и каркаса
4) Ствольная	Г) несущий ствол в центре

11. Установите соответствие между видом здания и его назначением.

Вид здания	Назначение
1) Жилое	А) проживание людей
2) Общественное	Б) обслуживание населения
3) Промышленное	В) производственные процессы
4) Сельскохозяйственное	Г) содержание животных и хранение продукции

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Этаж	А) часть здания между перекрытиями
2) Пролёт	Б) расстояние между несущими опорами
3) Шаг	В) расстояние между колоннами в направлении, перпендикулярном пролёту
4) Высота этажа	Г) расстояние от пола до пола следующего этажа

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы проектирования здания в правильной последовательности.
а) предпроектные исследования
б) разработка архитектурно-планировочного решения
в) разработка конструктивного решения
г) разработка рабочей документации

14. Расположите этапы возведения здания в правильной последовательности.
а) устройство фундамента
б) возведение стен
в) монтаж перекрытий
г) устройство крыши

15. Расположите этапы жизненного цикла здания в правильной последовательности.
а) проектирование
б) строительство
в) эксплуатация
г) реконструкция

16. Расположите конструктивные элементы здания снизу вверх.
а) фундамент
б) стены
в) перекрытие
г) крыша

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «часть здания между перекрытиями».
Ответ: этаж.

18. Как называется конструкция, передающая нагрузку от здания на грунт?
Ответ: фундамент.

19. Вставьте пропущенное слово:



«Расстояние между несущими опорами называется _____».
Ответ: пролёт.
20. Напишите термин: «здание, предназначенное для проживания людей».
Ответ: жилое.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что понимается под сооружением?
а) объект, не предназначенный для постоянного проживания людей
б) жилой дом
в) любое здание
г) инженерная сеть
2. Какой элемент здания разделяет помещения внутри этажа?
а) перегородка
б) несущая стена
в) колонна
г) ригель
3. Как называется каркасная система с полным каркасом?
а) с несущими колоннами и ригелями
б) с несущими стенами
в) с несущим стволом
г) с подвесными конструкциями
4. Какой документ определяет организацию строительства на стадии проектирования?
а) проект организации строительства (ПОС)
б) проект производства работ (ППР)
в) технологическая карта
г) смета
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды фундаментов применяются в строительстве?
а) ленточные
б) столбчатые
в) свайные
г) плитные
д) подвесные
6. Какие элементы относятся к ограждающим конструкциям?
а) наружные стены
б) перегородки
в) окна
г) двери
д) колонны
7. Какие архитектурно-планировочные схемы зданий существуют?
а) коридорная
б) анфиладная
в) зальная
г) секционная
д) смешанная
8. Какие нормативные документы регламентируют проектирование зданий?
а) СП
б) ГОСТ
в) СНиП
г) СанПиН
д) учебник по архитектуре
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г, д; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между видом фундамента и его характеристикой.

Вид фундамента	Характеристика
1) Ленточный	А) под несущими стенами
2) Столбчатый	Б) под колоннами
3) Свайный	В) передача нагрузки через сваи
4) Плитный	Г) под всем зданием

10. Установите соответствие между видом перекрытия и его материалом.

Вид перекрытия	Материал
1) Железобетонное	А) бетон и стальная арматура
2) Деревянное	Б) древесина
3) Металлическое	В) сталь
4) Монолитное	Г) бетон, уложенный на месте

11. Установите соответствие между архитектурным элементом и его функцией.

Элемент	Функция
1) Эркер	А) увеличение площади помещения
2) Лоджия	Б) летнее помещение
3) Балкон	В) открытая площадка
4) Мансарда	Г) этаж в чердачном пространстве

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Пролёт	А) расстояние между опорами
2) Шаг	Б) расстояние между колоннами в перпендикулярном направлении
3) Высота этажа	В) расстояние от пола до пола
4) Строительный объём	Г) объём здания в пределах наружных стен

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы проектирования здания в правильной последовательности.
а) предпроектные исследования
б) разработка архитектурно-планировочного решения
в) разработка конструктивного решения
г) разработка рабочей документации

14. Расположите этапы возведения здания в правильной последовательности.
а) устройство фундамента
б) возведение стен
в) монтаж перекрытий
г) устройство крыши

15. Расположите этапы жизненного цикла здания в правильной последовательности.
а) проектирование
б) строительство
в) эксплуатация
г) реконструкция

16. Расположите конструктивные элементы здания снизу вверх.
а) фундамент
б) стены
в) перекрытие
г) крыша

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «часть здания между перекрытиями».
Ответ: этаж.

18. Как называется конструкция, передающая нагрузку от здания на грунт?
Ответ: фундамент.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Расстояние между несущими опорами называется _____».
Ответ: пролёт.

20. Напишите термин: «здание, предназначенное для проживания людей».



Ответ: жилое.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.

Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачету

1. Архитектура, её цели и задачи. Триединство архитектуры (польза, прочность, красота).
2. Понятие «здание» и «сооружение». Их различия и классификация.
3. Классификация зданий по назначению, этажности, капитальности, долговечности и огнестойкости.
4. Основные требования, предъявляемые к зданиям и их элементам.
5. Основные конструктивные элементы зданий (фундаменты, стены, перекрытия, покрытия, крыша, лестницы).
6. Несущие и ограждающие конструкции здания. Их функциональное назначение.
7. Архитектурно-строительное проектирование: цели, задачи и стадии.
8. Задание на проектирование и состав проектной документации.
9. Типовое, индивидуальное и экспериментальное проектирование.
10. Унификация, типизация и стандартизация в строительстве.
11. Единая модульная система (ЕМС). Модульная координация размеров.
12. Правила привязки строительных конструкций к модульным разбивочным осям.
13. Основные размеры в строительстве: номинальные, конструктивные, натурные.
14. Объёмно-планировочная структура здания. Виды объёмно-планировочных схем.
15. Функциональные основы проектирования зданий.
16. Планировочные схемы жилых зданий.
17. Особенности объёмно-планировочных решений общественных зданий.
18. Общие принципы объёмно-планировочных решений производственных зданий.
19. Особенности объёмно-планировочных решений одноэтажных производственных зданий.
20. Особенности объёмно-планировочных решений многоэтажных производственных зданий.
21. Конструктивные системы зданий: бескаркасная, каркасная, объёмно-блочная.
22. Ствольная и оболочковая конструктивные системы зданий.
23. Комбинированные конструктивные системы (с неполным каркасом, каркасно-связевые).
24. Железобетонный стоечно-балочный каркас. Конструктивные элементы.
25. Железобетонный безбалочный каркас.
26. Виды нагрузок и воздействий на здание. Постоянные и временные нагрузки.
27. Физико-технические основы проектирования: теплопередача через ограждающие конструкции.
28. Звукоизоляция и звукопоглощение в зданиях. Воздухопроницаемость ограждений.
29. Влажностный режим ограждающих конструкций. Меры защиты от увлажнения.
30. Виды грунтов, используемых в качестве оснований. Требования к основаниям.
31. Естественные и искусственные основания. Способы упрочнения грунтов.
32. Классификация фундаментов и требования, предъявляемые к ним.
33. Определение глубины заложения фундаментов. Факторы, влияющие на выбор.
34. Ленточные фундаменты. Конструктивные решения и область применения.
35. Столбчатые фундаменты. Особенности конструкции и применения.
36. Свайные фундаменты. Типы свай и ростверков.
37. Фундаменты в виде сплошной плиты. Области применения.
38. Защита стен подвала от грунтовой влаги. Виды гидроизоляции.
39. Стены гражданских зданий: классификация и требования.
40. Основные конструктивные элементы стен (цоколь, карниз, простенок, перемычки).
41. Кирпичные стены. Системы кладки и толщина стен.
42. Проёмы в кирпичных стенах и их заполнение. Перемычки.
43. Элементы фасада здания: балконы, лоджии, эркеры.
44. Внутренние стены и перегородки. Материалы и конструктивные решения.
45. Перекрытия: классификация, требования и конструктивные схемы.

46. Полы гражданских зданий. Классификация и конструктивные элементы.
47. Крыши и покрытия. Классификация крыш по уклону и конструкции.
48. Скатные крыши. Стропильные системы. Кровельные материалы.
49. Лестницы: классификация, конструктивные элементы, габариты.
50. Окна и двери. Классификация, конструктивные решения и требования к заполнению проёмов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.01.02 Методы анализа строительных материалов*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
1	2	2	Материаловедение
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	3	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
14	3	4	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
4	6	5	Технология и организация в строительстве
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	8	8	Безопасность зданий и сооружений
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
3	6	3	Методы анализа строительных материалов
3	6	3	Основы архитектуры и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			строительных конструкций
ПКУВ - 9.2 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
4	6	5	Технология и организация в строительстве
7	7	7	Управление производством строительно-монтажных работ
8	8	8	Безопасность зданий и сооружений
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
14	2	4	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
6	9	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	3	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома			
4	6	5	Технология и организация в строительстве
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	9	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Строительные материалы
3	3	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
6	9	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
6	7	7	Химия вяжущих материалов
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
5	6	5	Основания и фундаменты
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
4	5	3	Строительная механика
34	34	34	Сопротивление материалов
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы			
1	2	2	Материаловедение
4	3	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
14	3	4	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
6	7	7	Химия вяжущих материалов
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома					
Знать: Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
тельно-монтажной) организации					
Владеть: Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции же лезобетонные\";- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;- Порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях;- Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов;- Основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
косой изгиб);- Основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента;- Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды;- Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций;- Производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;- Производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;- Производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;- Производить расчет внецентренно сжатых и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов;- Производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов;- Производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов;- В соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе;- Выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;- Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
железобетонные\"					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения;- Анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\"					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: Знать: - Профессиональная строительная терминология на русском языке;- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
штучных материалов;- Требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения;- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов;- Основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов;- Выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов;- Выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкции из штучных материалов;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов;- Составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов;- Выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями;- Анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения\";- Оформление расчетов					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций из штучных материалов					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Методы анализа строительных материалов»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какой метод анализа позволяет определить химический состав материала?
а) рентгенофазовый анализ
б) химический анализ
в) микроскопия
г) испытание на прочность

2. Какой прибор используется для измерения прочности строительных материалов при сжатии?
а) пресс
б) микроскоп
в) спектрометр
г) термограф

3. Какой метод анализа основан на изучении структуры материала с помощью увеличения?
а) микроскопия
б) химический анализ
в) спектральный анализ
г) термография

4. Что определяют методом рентгенофазового анализа?
а) фазовый состав материала
б) прочность
в) плотность
г) влажность

Ключ: 1 — б; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие методы относятся к физико-механическим испытаниям строительных материалов?
а) испытание на сжатие
б) испытание на растяжение
в) химический анализ
г) испытание на изгиб
д) микроскопия

6. Какие характеристики материалов можно определить с помощью термического анализа?
а) теплопроводность
б) температурные переходы
в) потери массы при нагреве
г) прочность
д) плотность

7. Какие методы спектрального анализа применяются для исследования строительных материалов?
а) атомно-абсорбционный
б) эмиссионный
в) рентгенофлуоресцентный
г) микроскопический
д) химический

8. Какие свойства бетона определяют при испытании образцов?
а) прочность на сжатие
б) морозостойкость
в) водонепроницаемость
г) цвет
д) плотность

Ключ: 5 — а, б, г; 6 — б, в; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, д.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между методом анализа и его назначением.

Метод	Назначение
1) Химический анализ	А) определение химического состава
2) Микроскопия	Б) изучение структуры
3) Рентгенофазовый анализ	В) определение фазового состава
4) Испытание на прочность	Г) определение механических свойств

10. Установите соответствие между прибором и методом.

Прибор	Метод
1) Пресс	А) испытание на сжатие
2) Микроскоп	Б) микроскопия
3) Спектрометр	В) спектральный анализ
4) Термограф	Г) термический анализ

11. Установите соответствие между свойством материала и методом его определения.

Свойство	Метод
1) Прочность	А) механические испытания
2) Плотность	Б) гидростатическое взвешивание
3) Пористость	В) расчёт по плотности
4) Влажность	Г) высушивание

12. Установите соответствие между видом анализа и его характеристикой.

Вид анализа	Характеристика
1) Количественный анализ	А) определение содержания компонентов
2) Качественный анализ	Б) обнаружение компонентов
3) Термический анализ	В) изучение поведения при нагреве
4) Рентгеноструктурный анализ	Г) изучение кристаллической структуры

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы проведения химического анализа в правильной последовательности.
а) отбор пробы
б) подготовка пробы
в) проведение анализа
г) обработка результатов

14. Расположите этапы испытания бетонного образца на сжатие.
а) изготовление образца
б) твердение
в) установка в пресс
г) нагружение до разрушения

15. Расположите этапы микроскопического анализа.
а) подготовка шлифа
б) установка на микроскоп
в) наблюдение
г) фотографирование

16. Расположите этапы термического анализа.
а) подготовка образца
б) нагревание
в) регистрация изменений
г) интерпретация результатов

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «метод анализа, основанный на изучении взаимодействия вещества с электромагнитным излучением».



Ответ: спектральный анализ.
18. Как называется прибор для измерения прочности материалов при сжатии?
Ответ: пресс.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Метод _____ анализа позволяет определить фазовый состав материала».
Ответ: рентгенофазового.
20. Напишите термин: «совокупность методов определения химического состава вещества».
Ответ: химический анализ.

Вариант 2
Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой метод анализа позволяет определить содержание элементов в материале?
а) спектральный анализ
б) микроскопия
в) испытание на прочность
г) термография
2. Какой прибор используется для термического анализа?
а) дериватограф
б) пресс
в) микроскоп
г) спектрометр
3. Что позволяет определить метод электронной микроскопии?
а) микроструктуру на наноуровне
б) химический состав
в) прочность
г) плотность
4. Какой метод анализа основан на измерении массы образца при изменении температуры?
а) термогравиметрия
б) рентгенофазовый анализ
в) спектральный анализ
г) химический анализ
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие методы относятся к химическому анализу?
а) гравиметрический
б) титриметрический
в) спектральный
г) микроскопический
д) термический
6. Какие свойства строительных материалов определяют с помощью физических методов?
а) плотность
б) пористость
в) влажность
г) прочность
д) цвет
7. Какие виды микроскопии применяются для анализа строительных материалов?
а) оптическая
б) электронная
в) растровая
г) химическая
д) термическая
8. Какие методы используются для определения морозостойкости?
а) попеременное замораживание и оттаивание
б) ультразвуковой
в) химический
г) механический
д) термический



Ключ: 5 — а, б; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в; 8 — а.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между методом и определяемой характеристикой.

Метод	Характеристика
1) Спектральный анализ	А) элементный состав
2) Термогравиметрия	Б) потеря массы при нагреве
3) Микроскопия	В) структура
4) Испытание на изгиб	Г) прочность на изгиб

10. Установите соответствие между прибором и методом.

Прибор	Метод
1) Дериватограф	А) термический анализ
2) Спектрометр	Б) спектральный анализ
3) Пресс	В) механические испытания
4) Микроскоп	Г) микроскопия

11. Установите соответствие между свойством и методом.

Свойство	Метод
1) Водопоглощение	А) насыщение водой
2) Морозостойкость	Б) циклическое замораживание
3) Теплопроводность	В) метод стационарного теплового потока
4) Прочность	Г) механическое испытание

12. Установите соответствие между видом анализа и его задачей.

Вид анализа	Задача
1) Качественный анализ	А) обнаружение компонентов
2) Количественный анализ	Б) определение содержания
3) Фазовый анализ	В) определение фаз
4) Структурный анализ	Г) изучение структуры

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы определения влажности материала.

а) отбор пробы

б) взвешивание

в) высушивание

г) повторное взвешивание

14. Расположите этапы проведения спектрального анализа.

а) подготовка пробы

б) возбуждение спектра

в) регистрация спектра

г) расшифровка

15. Расположите этапы испытания на морозостойкость.

а) насыщение образцов водой

б) замораживание

в) оттаивание

г) оценка потери прочности

16. Расположите этапы микроскопического исследования.

а) подготовка шлифа

б) травление

в) наблюдение

г) анализ

Ключ:

13 — а, б, в, г.

14 — а, б, в, г.

15 — а, б, в, г.

16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «метод анализа, основанный на измерении массы образца при нагревании».



Ответ: термогравиметрия.

18. Как называется прибор для измерения тепловых эффектов?

Ответ: дериватограф.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Метод _____ микроскопии позволяет изучать структуру на наноуровне».

Ответ: электронной.

20. Напишите термин: «метод определения химического состава путём измерения спектров испускания или поглощения».

Ответ: спектральный анализ.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.

Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту

1. Определение материаловедения как науки. Понятие строительного материаловедения.
2. Перспективы развития промышленности строительных материалов. Классификация строительных материалов.
3. Состав и структура строительных материалов. Влияние структуры на свойства материала.
4. Общая схема проведения научного исследования. Выбор метода анализа.
5. Классификация методов исследования строительных материалов.
6. Отбор проб строительных материалов. Подготовка образца к анализу.
7. Правильность и воспроизводимость измерения. Статистическая обработка результатов анализа.
8. Понятие истинной, средней, насыпной, поверхностной и относительной плотности материала.
9. Методика определения истинной плотности материала.
10. Методика определения средней плотности материала.
11. Методика определения насыпной плотности материала.
12. Определение пористости материала: открытая, закрытая, общая.
13. Водопоглощение и влажность материала: сущность и методы определения.
14. Методы определения механической прочности строительных материалов.
15. Определение предела прочности на сжатие. Стандартные образцы для испытаний.
16. Определение предела прочности на растяжение при изгибе. Формула и её составляющие.
17. Определение твёрдости горных пород по шкале Мооса.
18. Испытание на истирание. Методика и область применения.
19. Морозостойкость строительных материалов: факторы, влияющие на неё, и методы определения.
20. Методы определения деформативных свойств строительных материалов.
21. Дифференциальный термический анализ (ДТА). Сущность метода.
22. Подготовка пробы к ДТА-испытанию.
23. Термические превращения веществ при нагреве, их регистрация на термограммах.
24. Термогравиметрический анализ (ТГА). Сущность метода.
25. Дериватография, её преимущества в сравнении с ДТА и ТГА.
26. Устройство дериватографа.
27. Основы спектрального анализа. Электромагнитное излучение и его характеристики.
28. Классификация методов спектроскопического анализа.
29. Эмиссионный и абсорбционный анализ. Сущность и применение.
30. Методика проведения спектрального анализа: подготовка проб, качественный и количественный анализ.
31. Инфракрасная спектроскопия (ИКС). Сущность метода и задачи, решаемые в исследованиях строительных материалов.
32. Электронный парамагнитный резонанс (ЭПР). Сущность и возможности.
33. Ядерный магнитный резонанс (ЯМР). Сущность и возможности.

34. Ядерная гамма-резонансная спектроскопия (ЯГРС). Сущность и возможности.
35. Назначение и сущность микроскопических методов анализа.
36. Изучение структуры материалов в проходящем и отражённом свете.
37. Методы определения линейных размеров элементов структуры.
38. Подготовка препаратов для микроскопического исследования.
39. Электронная микроскопия. Возможности и применение.
40. Методы определения удельной поверхности и пористости.
41. Ультразвуковой метод контроля свойств материалов. Физические основы.
42. Методы ультразвукового контроля строительных материалов, их краткая характеристика.
43. Магнитометрические методы анализа строительных материалов.
44. Характеристика магнитного поля и магнитных свойств материалов.
45. Методы исследования состояния арматуры в бетоне. Электромагнитное испытание.
46. Химические методы анализа строительных материалов. Качественный анализ.
47. Методы рентгеновской спектроскопии при качественном и количественном анализе строительных материалов.
48. Разрушающие методы анализа строительных материалов.
49. Неразрушающие методы анализа строительных материалов.
50. Безэталонные и эталонные инструментальные методы анализа строительных материалов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов

результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом



	при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.02.01 Геодезия*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы			
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Технология конструкционных материалов
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
8	9	8	Современная архитектура
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства			
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства			
3	4	4	Геология
3	4	4	Геодезия
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
7	8	7	Технология конструкционных материалов
8	9	8	Современная архитектура

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои тельной деятельности; состав разделов проектной документации и требования к их содержанию	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: определять сроки разработки проектной и рабочей документации в соответствии с установленными нормами времени, характеристикам и объекта капитального строительства и исходными данными на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: разработка предложений по	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
составу разработчиков разделов проектной документации			навыков допускаются пробелы	навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градо строительных и а рхитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительно й деятельности и технико-экономическими показателями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
тельной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сфере градостроительной деятельности; состав разделов проектной документации и требования к их содержанию					
Уметь: определять сроки разработки проектной и рабочей документации в соответствии с установленными нормами времени, характеристикам и объекта капитального строительства и исходными данными на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: разработка предложений по составу разработчиков разделов проектной документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и технико-экономическими показателями					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Геодезия»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что изучает геодезия?
а) форму и размеры Земли, методы измерений на местности
б) строение земной коры
в) движение планет
г) свойства строительных материалов

2. Какой прибор используется для измерения горизонтальных и вертикальных углов?
а) нивелир
б) теодолит
в) тахеометр
г) дальномер

3. Что такое нивелирование?
а) измерение превышений
б) измерение углов
в) измерение расстояний
г) съёмка местности

4. Как называется превышение одной точки над другой?
а) отметка
б) превышение
в) горизонт инструмента
г) высота

Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — б.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды геодезических измерений бывают?
а) линейные
б) угловые
в) высотные
г) температурные
д) механические

6. Какие приборы используются для измерения расстояний?
а) мерная лента
б) дальномер
в) теодолит
г) тахеометр
д) нивелир

7. Какие системы координат применяются в геодезии?
а) географическая
б) прямоугольная
в) полярная
г) сферическая
д) цилиндрическая

8. Какие виды съёмок существуют?
а) теодолитная
б) тахеометрическая
в) нивелирная
г) аэрофотосъёмка
д) гравиметрическая

Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, г; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между прибором и его назначением.

Прибор	Назначение
1) Теодолит	А) измерение углов
2) Нивелир	Б) измерение превышений



3) Тахеометр	В) измерение углов и расстояний
4) Дальномер	Г) измерение расстояний

10. Установите соответствие между видом нивелирования и его характеристикой.

Вид нивелирования	Характеристика
1) Геометрическое	А) горизонтальным лучом
2) Тригонометрическое	Б) наклонным лучом
3) Гидростатическое	В) по закону сообщающихся сосудов
4) Барометрическое	Г) по атмосферному давлению

11. Установите соответствие между масштабом и его точностью.

Масштаб	Точность, м
1) 1:500	А) 0,05
2) 1:1000	Б) 0,1
3) 1:2000	В) 0,2
4) 1:5000	Г) 0,5

12. Установите соответствие между элементом рельефа и его изображением.

Элемент	Изображение
1) Горизонталь	А) линия равных высот
2) Бергштрих	Б) указатель ската
3) Отметка высоты	В) числовое значение
4) Сечение рельефа	Г) высота сечения

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы нивелирования в правильной последовательности.
а) установка нивелира
б) наведение на рейку
в) взятие отсчёта
г) вычисление превышения

14. Расположите этапы теодолитной съёмки в правильной последовательности.
а) подготовка
б) измерение углов
в) измерение линий
г) обработка результатов

15. Расположите этапы обработки геодезических измерений в правильной последовательности.
а) проверка
б) вычисление
в) уравнивание
г) оценка точности

16. Расположите этапы разбивочных работ в правильной последовательности.
а) получение данных
б) вынос точек
в) закрепление
г) контроль

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «наука о форме и размерах Земли, методах измерений на местности».
Ответ: геодезия.

18. Как называется прибор для измерения превышений?
Ответ: нивелир.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Горизонтали — это линии равных _____».



Ответ: высот.

20. Напишите формулу превышения при геометрическом нивелировании.

Ответ: h = a – b.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Как называется метод определения формы и размеров Земли?

а) геодезия
б) топография
в) картография
г) астрономия

2. Какой прибор используется для измерения превышений?

а) теодолит
б) нивелир
в) тахеометр
г) буссоль

3. Что такое горизонтальный угол?

а) угол между направлениями на местности в горизонтальной плоскости
б) угол в вертикальной плоскости
в) угол между линиями
г) угол наклона

4. Как называется числовое значение высоты точки?

а) превышение
б) отметка
в) горизонт инструмента
г) ордината

Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — б.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие задачи решает геодезия?

а) создание карт
б) измерение земель
в) строительство
г) навигация
д) прогноз погоды

6. Какие виды теодолитов бывают?

а) оптические
б) электронные
в) механические
г) лазерные
д) гидравлические

7. Какие погрешности измерений бывают?

а) систематические
б) случайные
в) грубые
г) абсолютные
д) относительные

8. Какие методы создания плановых сетей?

а) триангуляция
б) полигонометрия
в) трилатерация
г) нивелирование
д) аэрофотосъёмка

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, г; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом измерения и прибором.

Вид измерения	Прибор
1) Угловые	А) теодолит
2) Линейные	Б) рулетка
3) Превышения	В) нивелир
4) Координаты	Г) GPS-приёмник

10. Установите соответствие между видом съёмки и масштабом.

Вид съёмки	Масштаб
1) Теодолитная	А) 1:500–1:2000
2) Тахеометрическая	Б) 1:500–1:5000
3) Нивелирная	В) 1:5000–1:10000
4) Аэрофотосъёмка	Г) 1:10000–1:100000

11. Установите соответствие между элементом карты и его характеристикой.

Элемент	Характеристика
1) Масштаб	А) отношение длины на карте к длине на местности
2) Номенклатура	Б) система обозначения листов
3) Километровая сетка	В) координатная сетка
4) Зарамочное оформление	Г) подписи и легенда

12. Установите соответствие между погрешностью и её характеристикой.

Погрешность	Характеристика
1) Систематическая	А) постоянная по знаку
2) Случайная	Б) непредсказуемая
3) Грубая	В) большая ошибка
4) Абсолютная	Г) выражена в единицах измерения

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы тахеометрической съёмки в правильной последовательности.
а) установка теодолита
б) измерение углов и расстояний
в) запись в журнал
г) обработка

14. Расположите этапы создания топографического плана в правильной последовательности.
а) съёмка
б) обработка
в) построение плана
г) оформление

15. Расположите этапы уравнивания нивелирного хода в правильной последовательности.
а) вычисление невязки
б) распределение невязки
в) вычисление отметок
г) контроль

16. Расположите этапы выноса точки в натуру в правильной последовательности.
а) вычисление координат
б) установка прибора
в) отложение угла и расстояния
г) закрепление

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «наука о методах создания карт и планов».
Ответ: топография.

18. Как называется прибор для измерения горизонтальных и вертикальных углов?
Ответ: теодолит.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Превышение равно разности _____».
Ответ: отсчётов.

20. Напишите формулу дирекционного угла через азимут.



Ответ: α = А – γ.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.

Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачету

1. Предмет и задачи геодезии. Роль и место геодезии в современном строительстве.
2. Форма и размеры Земли. Понятие уровенной поверхности, геоида, референц-эллипсоида.
3. Метод проекций в геодезии. Проекция Гаусса-Крюгера.
4. Системы координат, применяемые в геодезии: географические и плоские прямоугольные.
5. Зональная система координат Гаусса-Крюгера.
6. Высоты точек: абсолютные, условные, относительные. Балтийская система высот.
7. Понятие о плане и карте. Различия между планом и картой.
8. Масштабы, их виды, точность масштаба. Государственный масштабный ряд.
9. Условные знаки топографических карт и планов, их классификация.
10. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов.
11. Рельеф местности и его основные формы.
12. Изображение рельефа горизонталями. Высота сечения рельефа, заложение.
13. Определение высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии.
14. Методика чтения топографических планов и карт (описание ситуации по заданному маршруту).
15. Способы определения площадей участков местности.
16. Ориентирование линий на местности. Азимуты: истинный и магнитный.
17. Дирекционный угол. Связь между дирекционными углами и азимутами.
18. Румбы. Связь между румбами и дирекционными углами.
19. Сближение меридианов. Магнитное склонение.
20. Прямая геодезическая задача, порядок расчета, основные формулы.
21. Обратная геодезическая задача, порядок расчета, основные формулы.
22. Угловые измерения. Принципиальная схема измерения горизонтальных и вертикальных углов.
23. Общее устройство, назначение, комплект и технические характеристики теодолита.
24. Измерение горизонтальных углов способом приемов.
25. Измерение вертикальных углов. Место нуля, порядок его определения.
26. Поверки и юстировки теодолита.
27. Линейные измерения непосредственным способом. Порядок проведения измерений.
28. Поправки, вводимые в длины линий при измерении.
29. Линейные измерения косвенным способом. Определение неприступных расстояний.
30. Дальномеры: нитяный и электронный. Точность измерения расстояний.
31. Погрешности геодезических измерений. Виды погрешностей: случайные и систематические.
32. Абсолютная и относительная ошибки измерений.
33. Виды нивелирования. Геометрическое нивелирование, его сущность.
34. Общее устройство нивелира и нивелирных реек. Подготовка нивелира к работе.
35. Способы геометрического нивелирования: «из середины» и «вперед».
36. Поверки и юстировки нивелира.
37. Тригонометрическое нивелирование. Определение превышений.
38. Нивелирные ходы. Обработка результатов нивелирования.
39. Теодолитные ходы: виды, организация и порядок прокладки.
40. Содержание вычислительных работ при обработке полевых измерений теодолитного хода.
41. Порядок определения невязок при вычислении теодолитного хода.
42. Общие сведения о съемках местности. Сущность теодолитной съемки.
43. Полевые работы при теодолитной съемке.
44. Камеральные работы при оформлении результатов теодолитной съемки.

45. Тахеометрическая съемка. Сущность и порядок выполнения.

46. Государственная геодезическая сеть. Методы создания: триангуляция, трилатерация, полигонометрия.

47. Геодезическая разбивочная основа для строительства.

48. Разбивочные работы. Вынос на местность проектных точек, углов и линий.

49. Полевые геодезические работы при вертикальной планировке строительной площадки.

50. Проектирование горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ. Определение отметки горизонта нулевых работ.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Разработчик: Подписано простой ЭП 28.05.2025 Синельникова Ирина Евгеньевна

Зав. кафедрой: Подписано простой ЭП 28.05.2025 Ягубов Эмин Зафар оглы

Зав. выпускающей кафедрой: Подписано простой ЭП 28.05.2025 Ягубов Эмин Зафар оглы

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.02.02 Геология*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы			
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Технология конструкционных материалов
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
8	9	8	Современная архитектура
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства			
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства			
3	4	4	Геология
3	4	4	Геодезия
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
7	8	7	Технология конструкционных материалов
8	9	8	Современная архитектура

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои тельной деятельности; состав разделов проектной документации и требования к их содержанию	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: определять сроки разработки проектной и рабочей документации в соответствии с установленными нормами времени, характеристикам и объекта капитального строительства и исходными данными на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: разработка предложений по	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
составу разработчиков разделов проектной документации			навыков допускаются пробелы	навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градо строительных и а рхитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительно й деятельности и технико-экономическими показателями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
тельной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сфере градостроительной деятельности; состав разделов проектной документации и требования к их содержанию					
Уметь: определять сроки разработки проектной и рабочей документации в соответствии с установленными нормами времени, характеристикам и объекта капитального строительства и исходными данными на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: разработка предложений по составу разработчиков разделов проектной документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градо строительных и архитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и технико-экономическими показателями					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Геология»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какая наука изучает состав, строение и историю развития Земли?
а) геология
б) география
в) геодезия
г) экология

2. Какой минерал является самым распространённым в земной коре?
а) кварц
б) полевой шпат
в) слюда
г) кальцит

3. Какая горная порода относится к магматическим?
а) гранит
б) известняк
в) песчаник
г) глина

4. Что такое грунт в инженерной геологии?
а) горные породы, используемые как основание или среда для сооружений
б) верхний плодородный слой
в) только песок и глина
г) искусственное основание

Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды горных пород выделяют по происхождению?
а) магматические
б) осадочные
в) метаморфические
г) вулканические
д) техногенные

6. Какие свойства грунтов важны для строительства?
а) прочность
б) сжимаемость
в) водопроницаемость
г) пластичность
д) цвет

7. Какие геологические процессы относятся к эндогенным?
а) землетрясения
б) вулканизм
в) тектонические движения
г) выветривание
д) эрозия

8. Какие методы используются для изучения геологического строения участка?
а) бурение скважин
б) геофизические исследования
в) шурфование
г) лабораторные испытания грунтов
д) опрос населения

Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между типом горной породы и её примером.

Тип породы	Пример
1) Магматическая	А) гранит
2) Осадочная	Б) известняк
3) Метаморфическая	В) мрамор

4) Обломочная	Г) песчаник

10. Установите соответствие между геологическим процессом и его характеристикой.

Процесс	Характеристика
1) Выветривание	А) разрушение пород на поверхности
2) Эрозия	Б) размыв и перенос частиц
3) Оползень	В) смещение масс грунта по склону
4) Карст	Г) растворение горных пород водой

11. Установите соответствие между свойством грунта и его определением.

Свойство	Определение
1) Пористость	А) наличие пустот в грунте
2) Влажность	Б) содержание воды в грунте
3) Плотность	В) масса единицы объёма
4) Сцепление	Г) сопротивление сдвигу

12. Установите соответствие между видом подземных вод и их условиями залегания.

Вид вод	Условия залегания
1) Верховодка	А) близко к поверхности
2) Грунтовые	Б) на первом водоупорном слое
3) Межпластовые	В) между водоупорными слоями
4) Артезианские	Г) под давлением

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы геологических изысканий для строительства.
а) сбор исходных данных
б) рекогносцировка
в) бурение и отбор проб
г) лабораторные испытания
д) составление отчёта

14. Расположите стадии образования осадочных горных пород.
а) разрушение
б) перенос
в) отложение
г) уплотнение и цементация

15. Расположите этапы изучения геологического разреза.
а) бурение скважины
б) описание керна
в) построение разреза
г) анализ

16. Расположите геологические эры в хронологическом порядке (от древней к молодой).
а) архейская
б) палеозойская
в) мезозойская
г) кайнозойская

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «наука о составе, строении и истории развития Земли».
Ответ: геология.

18. Как называется горная порода, образовавшаяся из магмы?
Ответ: магматическая.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Подземные воды, залегающие на первом водоупорном слое, называются _____».
Ответ: грунтовыми.
20. Напишите термин: «процесс разрушения горных пород под воздействием внешних факторов».
Ответ: выветривание.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой метод используется для определения возраста горных пород?
а) радиометрический
б) визуальный
в) механический
г) химический
2. Какая горная порода относится к метаморфическим?
а) мрамор
б) гранит
в) песок
г) базальт
3. Что такое водоупорный слой?
а) слой, не пропускающий воду
б) слой, пропускающий воду
в) слой с высокой пористостью
г) слой грунтовых вод
4. Как называется процесс смещения грунта вниз по склону под действием силы тяжести?
а) оползень
б) эрозия
в) карст
г) выветривание
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие характеристики грунтов определяются при инженерно-геологических изысканиях?
а) гранулометрический состав
б) плотность
в) влажность
г) сцепление
д) цвет
6. Какие геологические процессы относятся к экзогенным?
а) выветривание
б) эрозия
в) оползни
г) вулканизм
д) землетрясения
7. Какие виды скважин применяются при изысканиях?
а) разведочные
б) технические
в) гидрогеологические
г) картировочные
д) эксплуатационные
8. Какие методы лабораторных испытаний грунтов существуют?
а) компрессионные
б) сдвиговые
в) фильтрационные
г) химические
д) механические
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между минералом и его свойством.

Минерал	Свойство
1) Кварц	А) высокая твёрдость
2) Кальцит	Б) вскипает с кислотой

3) Галит	В) солёный вкус
4) Слюда	Г) слоистость

10. Установите соответствие между видом воды и её происхождением.

Вид воды	Происхождение
1) Атмосферные осадки	А) инфильтрация
2) Грунтовые	Б) первый водоупор
3) Межпластовые	В) между слоями
4) Артезианские	Г) напорные

11. Установите соответствие между геологическим разрезом и его элементом.

Элемент	Характеристика
1) Слой	А) однородная толща
2) Линза	Б) выклинивающийся слой
3) Водоносный горизонт	В) содержит воду
4) Водоупор	Г) не пропускает воду

12. Установите соответствие между эрой и характерными событиями.

Эра	Событие
1) Палеозой	А) появление рыб и земноводных
2) Мезозой	Б) расцвет динозавров
3) Кайнозой	В) появление человека
4) Архей	Г) древнейшие породы

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы образования магматических пород.
а) образование магмы
б) подъём магмы
в) кристаллизация
г) остывание

14. Расположите этапы геологической съёмки.
а) подготовительный
б) полевой
в) камеральный
г) отчёт

15. Расположите этапы оценки строительных свойств грунтов.
а) отбор проб
б) лабораторные испытания
в) обработка результатов
г) выводы

16. Расположите периоды кайнозойской эры от древнего к молодому.
а) палеоген
б) неоген
в) антропоген

Ключ:
13 — а, б, г, в.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «наука о составе, строении и истории развития Земли».
Ответ: геология.

18. Как называется горная порода, образовавшаяся из осадков?
Ответ: осадочная.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Подземные воды, залегающие между водоупорными слоями, называются _____».
Ответ: межпластовыми.

20. Напишите термин: «процесс растворения горных пород подземными водами».
Ответ: карст.



Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачету

1. Предмет, задачи и содержание инженерной геологии. Роль геологии в строительстве.
2. Форма, размеры и строение Земли. Понятие о геоиде и референц-эллипсоиде.
3. Земная кора: типы, строение, мощность. Литосферные плиты.
4. Основные гипотезы происхождения Земли. Геохронологическая шкала.
5. Методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород.
6. Понятие о минералах. Классификация минералов по химическому составу.
7. Основные породообразующие минералы, их свойства и применение в строительстве.
8. Понятие о горных породах. Классификация горных пород по происхождению.
9. Магматические горные породы: условия образования, классификация, строительные свойства.
10. Осадочные горные породы: условия образования, классификация, строительные свойства.
11. Метаморфические горные породы: условия образования, классификация, строительные свойства.
12. Строительные качества магматических, осадочных и метаморфических пород.
13. Понятие «грунт». Классификация грунтов по ГОСТ 25100.
14. Физические свойства грунтов: плотность, влажность, пористость, удельный вес.
15. Классификационные показатели глинистых грунтов и их разновидности.
16. Гранулометрический состав грунтов и методы его определения.
17. Механические свойства грунтов: сжимаемость, прочность, сцепление.
18. Прочностные и деформативные характеристики грунтов, используемые в расчётах оснований.
19. Водопроницаемость грунтов. Закон Дарси. Коэффициент фильтрации.
20. Методы определения коэффициента фильтрации грунтов.
21. Плывуны: природа, свойства, методы борьбы при строительстве.
22. Просадочные грунты: причины просадочности, методы защиты зданий.
23. Набухающие и пучинистые грунты: особенности и меры защиты.
24. Вечная мерзлота: строительные свойства, принципы строительства на мерзлых грунтах.
25. Засоленные грунты и их строительные свойства.
26. Подземные воды: происхождение, классификация по условиям залегания.
27. Грунтовые воды. Особенности режима, питания и разгрузки.
28. Артезианские воды. Артезианские бассейны, условия залегания.
29. Водоупорные и водоносные слои. Понятие о водоупоре.
30. Физические свойства и химический состав подземных вод.
31. Агрессивность подземных вод по отношению к строительным конструкциям.
32. Карта гидроизогипс: принципы построения и практическое применение.
33. Приток воды в горные выработки. Методы прогноза водопритоков.
34. Методы защиты строительных котлованов от подземных вод (водопонижение, дренаж).
35. Водозаборы: классификация, особенности устройства.
36. Выветривание горных пород: виды, факторы, меры защиты.
37. Геологическая деятельность рек. Речные долины, террасы, аллювий.
38. Оврагообразование: причины, стадии развития, меры борьбы.
39. Оползни: условия возникновения, классификация, меры защиты.
40. Сели и лавины: причины образования, методы защиты.
41. Карст и суффозия: условия развития, формы проявления, меры защиты.
42. Сейсмические явления. Шкала сейсмической интенсивности MSK-64.
43. Сейсмическое районирование. Учёт сейсмичности при строительстве.
44. Деформации зданий и сооружений, вызванные геологическими процессами.
45. Подтопление территорий: причины, последствия, методы защиты.
46. Цели, задачи и состав инженерно-геологических изысканий для строительства.
47. Этапы инженерно-геологических изысканий. Программа изысканий.
48. Методы инженерно-геологических исследований: бурение скважин, шурфы,

геофизические методы.

49. Нормативная база инженерно-геологических изысканий (СП 47.13330, ГОСТ 25100).

50. Состав и содержание инженерно-геологического отчёта. Геологические карты и разрезы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;



Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.03.01 Исследование и проектирование зданий и сооружений*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы			
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Технология конструкционных материалов
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
8	9	8	Современная архитектура
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства			
3	4	4	Геология
3	4	4	Геодезия
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			сооружений
7	8	7	Технология конструкционных материалов
8	9	8	Современная архитектура

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, контрольная работа, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений					
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, контрольная работа, тесты
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градо строительных и а рхитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительно й деятельности и технико-экономическими	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
показателями					
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, контрольная работа, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
изысканий, внесение в них изменений					
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, контрольная работа, тесты
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градо строительных и а рхитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительной деятельности и технико-экономическими показателями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Исследование и проектирование зданий и сооружений»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что является основной целью исследования зданий и сооружений?

а) оценка технического состояния, выявление дефектов и определение возможности дальнейшей эксплуатации

б) только разработка проекта реконструкции

в) только расчёт стоимости строительства

г) только оформление документов

2. Какой документ регламентирует состав проектной документации?

а) Градостроительный кодекс РФ

б) Трудовой кодекс РФ

в) Налоговый кодекс РФ

г) Уголовный кодекс РФ

3. Как называется стадия проектирования, на которой разрабатываются основные архитектурно-планировочные и конструктивные решения?

а) проектная документация

б) рабочая документация

в) эскизный проект

г) техническое задание

4. Что понимается под авторским надзором?

а) контроль проектной организации за соответствием выполняемых работ проекту

б) контроль заказчика за подрядчиком

в) контроль государственных органов

г) независимый аудит

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие задачи решаются при обследовании технического состояния зданий?

а) определение фактических характеристик конструкций

б) выявление дефектов и повреждений

в) оценка несущей способности

г) определение остаточного ресурса

д) разработка бизнес-плана

6. Какие виды проектной документации существуют?

а) архитектурные решения

б) конструктивные решения

в) инженерные системы

г) технологические решения

д) бухгалтерская отчётность

7. Какие методы используются при исследовании строительных конструкций?

а) визуальное обследование

б) инструментальные измерения

в) лабораторные испытания образцов

г) неразрушающий контроль

д) опрос жильцов

8. Какие факторы учитываются при проектировании зданий и сооружений?

а) климатические нагрузки

б) инженерно-геологические условия

в) функциональное назначение

г) нормативные требования

д) личные предпочтения проектировщика

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между этапом проектирования и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Предпроектные исследования	А) сбор исходных данных, анализ участка
2) Проектная документация	Б) основные решения для экспертизы
3) Рабочая документация	В) чертежи для строительства
4) Авторский надзор	Г) контроль соответствия проекту

10. Установите соответствие между видом обследования и его задачей.

Вид обследования	Задача
1) Визуальное	А) выявление видимых дефектов
2) Инструментальное	Б) измерение параметров
3) Лабораторное	В) испытание образцов
4) Неразрушающее	Г) контроль без повреждения

11. Установите соответствие между нормативным документом и его назначением.

Документ	Назначение
1) СП 13-102-2003	А) правила обследования несущих конструкций
2) ГОСТ 31937-2011	Б) правила обследования зданий и сооружений
3) Градостроительный кодекс	В) регулирование проектирования и строительства
4) СП 20.13330	Г) нагрузки и воздействия

12. Установите соответствие между дефектом и его причиной.

Дефект	Причина
1) Трещина в стене	А) неравномерная осадка фундамента
2) Коррозия арматуры	Б) недостаточный защитный слой бетона
3) Прогиб балки	В) перегрузка конструкции
4) Высолы на кладке	Г) миграция влаги

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы исследования здания в правильной последовательности.
а) постановка задачи
б) визуальное обследование
в) инструментальные измерения
г) анализ результатов
д) заключение

14. Расположите этапы проектирования здания в правильной последовательности.
а) предпроектные исследования
б) проектная документация
в) экспертиза
г) рабочая документация
д) авторский надзор

15. Расположите этапы обследования фундамента в правильной последовательности.
а) осмотр
б) шурфование
в) измерение осадок
г) оценка несущей способности

16. Расположите этапы разработки проекта усиления конструкции в правильной последовательности.
а) оценка состояния
б) выбор метода усиления
в) расчёт
г) разработка чертежей
д) реализация

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г, д.



Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «комплекс работ по определению фактического технического состояния здания».

Ответ: обследование (техническое обследование).

18. Как называется стадия проектирования, на которой разрабатываются чертежи для строительства?

Ответ: рабочая документация.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Контроль проектной организации за соответствием работ проекту называется _____ надзором».

Ответ: авторским.

20. Напишите термин: «метод контроля, не нарушающий целостность конструкции».

Ответ: неразрушающий контроль.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что является основной целью проектирования зданий и сооружений?

а) разработка проектной документации, обеспечивающей безопасность, функциональность и экономичность объекта

б) только расчёт конструкций

в) только оформление фасадов

г) только составление сметы

2. Какой документ определяет требования к проектной документации?

а) Градостроительный кодекс РФ

б) Трудовой кодекс РФ

в) Налоговый кодекс РФ

г) Уголовный кодекс РФ

3. Как называется стадия проектирования, на которой разрабатываются основные решения для прохождения экспертизы?

а) проектная документация

б) рабочая документация

в) эскизный проект

г) техническое задание

4. Что понимается под экспертизой проектной документации?

а) проверка соответствия проектных решений нормативным требованиям

б) контроль за строительством

в) авторский надзор

г) техническое обследование

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие задачи решаются при проектировании зданий и сооружений?

а) разработка объёмно-планировочных решений

б) расчёт несущих конструкций

в) проектирование инженерных систем

г) обеспечение пожарной безопасности

д) составление бизнес-плана

6. Какие виды исследований проводятся при обследовании зданий?

а) визуальное

б) инструментальное

в) лабораторное

г) геодезическое

д) маркетинговое

7. Какие нормативные документы используются при проектировании?

а) СП

б) ГОСТ

в) СНиП

г) СанПиН

д) учебники

8. Какие факторы влияют на выбор конструктивной схемы здания?

а) функциональное назначение

б) нагрузки и воздействия
в) инженерно-геологические условия
г) экономические требования
д) цвет фасада
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между этапом проектирования и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Предпроектные исследования	А) сбор исходных данных
2) Проектная документация	Б) основные решения для экспертизы
3) Рабочая документация	В) чертежи для строительства
4) Авторский надзор	Г) контроль соответствия проекту

10. Установите соответствие между видом обследования и его задачей.

Вид обследования	Задача
1) Визуальное	А) выявление видимых дефектов
2) Инструментальное	Б) измерение параметров
3) Лабораторное	В) испытание образцов
4) Неразрушающее	Г) контроль без повреждения

11. Установите соответствие между нормативным документом и его назначением.

Документ	Назначение
1) СП 13-102-2003	А) правила обследования несущих конструкций
2) ГОСТ 31937-2011	Б) правила обследования зданий и сооружений
3) Градостроительный кодекс	В) регулирование проектирования и строительства
4) СП 20.13330	Г) нагрузки и воздействия

12. Установите соответствие между дефектом и его причиной.

Дефект	Причина
1) Трещина в стене	А) неравномерная осадка фундамента
2) Коррозия арматуры	Б) недостаточный защитный слой бетона
3) Прогиб балки	В) перегрузка конструкции
4) Высолы на кладке	Г) миграция влаги

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
Тип 4. Установление последовательности
13. Расположите этапы исследования здания в правильной последовательности.
а) постановка задачи
б) визуальное обследование
в) инструментальные измерения
г) анализ результатов
д) заключение
14. Расположите этапы проектирования здания в правильной последовательности.
а) предпроектные исследования
б) проектная документация
в) экспертиза
г) рабочая документация
д) авторский надзор
15. Расположите этапы обследования фундамента в правильной последовательности.
а) осмотр
б) шурфование
в) измерение осадок
г) оценка несущей способности
16. Расположите этапы разработки проекта усиления конструкции в правильной последовательности.
а) оценка состояния
б) выбор метода усиления
в) расчёт
г) разработка чертежей

д) реализация

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.

14 — а, б, в, г, д.

15 — а, б, в, г.

16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «комплекс работ по определению фактического технического состояния здания».

Ответ: обследование (техническое обследование).

18. Как называется стадия проектирования, на которой разрабатываются чертежи для строительства?

Ответ: рабочая документация.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Контроль проектной организации за соответствием работ проекту называется _____ надзором».

Ответ: авторским.

20. Напишите термин: «метод контроля, не нарушающий целостность конструкции».

Ответ: неразрушающий контроль.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.

Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Вариант 1 контрольной работы

Теоретическая часть

Задание 1. Раскройте понятие «обследование технического состояния зданий и сооружений». Перечислите виды обследований и их отличия. Опишите цели и задачи обследования.

Задание 2. Опишите основные методы неразрушающего контроля конструкций зданий. Приведите примеры приборов, используемых при обследовании. Поясните, в каких случаях применяется испытание конструкций пробной нагрузкой.

Задание 3. Раскройте понятие «цифровая информационная модель здания» (BIM). Опишите жизненный цикл объекта капитального строительства и роль BIM-модели на каждом этапе.

Практическая часть

Задание 1. Составьте перечень инструментов и приспособлений, необходимых для проведения обследования железобетонных конструкций перекрытия производственного здания. Укажите назначение каждого инструмента.

Задание 2. По результатам визуального обследования кирпичной стены выявлены вертикальные трещины шириной раскрытия 2 мм, идущие от подоконной части до фундамента. Определите возможные причины образования трещин. Предложите мероприятия по дальнейшему обследованию и возможные способы усиления.

Задание 3. Разработайте схему (эскиз) испытательного стенда для испытания железобетонной балки пробной нагрузкой. Укажите расположение опор, места приложения нагрузки и приборы для измерения прогибов.

Вариант 2 контрольной работы

Теоретическая часть

Задание 1. Раскройте понятие «проектирование зданий и сооружений». Опишите стадии проектирования. В чём различие между одностадийным и двухстадийным проектированием?

Задание 2. Опишите состав проектной документации. Перечислите основные разделы и их содержание. Какие нормативные документы регламентируют разработку проектной документации?

Задание 3. Раскройте понятие «напряжённо-деформированное состояние конструкций». Опишите методы оценки НДС по результатам обследования. Как выполняется расчётная проверка конструкций по данным обследования?

Практическая часть

Задание 1. Определите физический износ стеновых конструкций здания по

следующим данным: выявлены участки разрушения штукатурного слоя (до 10% площади), единичные трещины шириной до 1 мм, высолы на поверхности кладки. Обоснуйте категорию технического состояния конструкции.

Задание 2. Выполните анализ конструктивной схемы здания по заданному плану (выдаётся индивидуально). Определите тип конструктивной системы, расположение несущих и самонесущих элементов, наличие деформационных швов. Сделайте вывод о соответствии конструктивного решения требованиям безопасности.

Задание 3. В программном комплексе (по выбору студента) создайте простейшую BIM-модель одноэтажного здания: стены, перекрытие, покрытие. Выполните проверку на коллизии (пересечения элементов). Опишите последовательность выполненных действий

Перечень вопросов к зачёту

1. Цели и задачи дисциплины «Исследование и проектирование зданий и сооружений». Её место в системе профессиональной подготовки строителя.
2. Понятия «здание» и «сооружение». Основные классификационные признаки зданий и сооружений.
3. Основные требования, предъявляемые к зданиям и их элементам: функциональная целесообразность, прочность, устойчивость, долговечность, огнестойкость, экономичность.
4. Конструктивные системы зданий: каркасная, бескаркасная (стеновая), объёмно-блочная, ствольная, оболочковая. Их преимущества и области применения.
5. Основные конструктивные элементы здания: фундаменты, стены, каркас, перекрытия, покрытия, крыша, лестницы, окна, двери.
6. Нагрузки и воздействия на здания и сооружения. Классификация нагрузок: постоянные, временные, особые.
7. Приближённые методы расчёта зданий и сооружений. Сущность и области применения.
8. Статический расчёт каркасов зданий и сооружений с помощью компьютерных программ. Основные принципы конечно-элементного моделирования.
9. Методы проектирования: одностадийное и двухстадийное проектирование. BIM-проектирование.
10. Порядок и этапы разработки проектной документации. Экспертиза проектной документации.
11. Состав проектной документации. Задание на проектирование. Типовое техническое задание.
12. Система стандартизации и нормирования в строительстве. Нормативные документы обязательного и добровольного применения.
13. Нормативные документы в области информационного моделирования зданий.
14. Программные комплексы информационного моделирования зданий для архитектурно-строительного проектирования.
15. Порядок и правила разработки архитектурно-строительного раздела проекта здания с использованием программных комплексов информационного моделирования.
16. Исходные данные для архитектурно-строительного проектирования зданий: физико-технические и функциональные требования, климатические и градостроительные условия.
17. Объёмно-планировочные решения зданий и сооружений и их параметры.
18. Конструктивные решения зданий и сооружений. Взаимосвязь объёмно-планировочных и конструктивных решений.
19. Цели и задачи обследований технического состояния зданий и сооружений.
20. Конструкции зданий и сооружений, подлежащие обследованию для оценки эксплуатационной пригодности.
21. Виды обследований зданий и сооружений и их отличия. Цели и задачи обследования.
22. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений. Основные методы.
23. Перечислите применяемые экспериментальные методы оценки надёжности и долговечности конструкций.
24. Приборы и инструменты, применяемые при обследовании зданий. Их назначение.
25. Виды обмерных работ при обследовании зданий. Особенности их выполнения.
26. Виды трещин в конструкциях зданий. Причины их образования.

27. Методы оценки опасности трещин в конструкциях зданий.
28. Определение физического износа несущих конструкций зданий.
29. Определение физического износа стеновых конструкций.
30. Неразрушающие методы испытания конструкций в строительстве. Основные виды и области применения.
31. Испытание конструкций пробной нагрузкой. Порядок проведения и оценка результатов.
32. Оценка напряжённо-деформированного состояния конструкций по результатам обследования.
33. Расчётная проверка конструкций по данным обследования. Основные этапы.
34. Составление отчёта (заключения) по результатам обследования зданий и сооружений.
35. Основные принципы и понятия цифрового информационного моделирования зданий (BIM).
36. Современные средства создания BIM-моделей. Обзор программных комплексов (Revit, Renga, nanoCAD и др.).
37. Структура и взаимосвязь составных частей программных комплексов для BIM-проектирования.
38. Использование информационной модели для проектирования. Основные сценарии применения.
39. Взаимодействие между разделами проекта в BIM-среде. Координация и коллизии.
40. Жизненный цикл объекта капитального строительства. Этапы и их характеристика.
41. Разработка концепции проекта. Предпроектный анализ и его цель.
42. Виды проектного анализа. Анализ проекта и основные технико-экономические показатели.
43. Стадийность разработки проектной документации. Стадии «Проектная документация» и «Рабочая документация».
44. Перечень национальных стандартов и сводов правил в области строительства.
45. Основные разделы проектной документации. Их содержание и назначение.
46. Нормативные документы для разработки проектной документации.
47. Типы фундаментов, которые можно смоделировать в BIM-системе.
48. Особенности проектирования высотных и большепролётных зданий и сооружений.
49. Методы усиления и реконструкции конструкций зданий и сооружений.
50. Современные тенденции в исследовании и проектировании зданий и сооружений: энергоэффективные здания, «зелёные» стандарты, цифровые двойники.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны

исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа

выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется

	с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.03.02 Технология конструкционных материалов*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы			
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Технология конструкционных материалов
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
8	9	8	Современная архитектура
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства			
3	4	4	Геология
3	4	4	Геодезия
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			сооружений
7	8	7	Технология конструкционных материалов
8	9	8	Современная архитектура

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, контрольная работа, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений					
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, контрольная работа, тесты
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градо строительных и а рхитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительно й деятельности и технико-экономическими	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
показателями					
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, контрольная работа, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
изысканий, внесение в них изменений					
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, контрольная работа, тесты
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градо строительных и а рхитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительной деятельности и технико-экономическими показателями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине
«Технология конструкционных материалов»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой метод обработки металлов давлением используется для получения длинномерных изделий (рельсов, балок, прутков)?
а) прокатка
б) штамповка
в) ковка
г) волочение
2. Какая термическая обработка заключается в нагреве до определённой температуры, выдержке и медленном охлаждении?
а) закалка
б) отпуск
в) отжиг
г) нормализация
3. Какой вид сварки использует неплавящийся электрод и защитный газ?
а) ручная дуговая
б) аргонодуговая
в) автоматическая под флюсом
г) электрошлаковая
4. Какой материал относится к металлическим конструкционным материалам?
а) сталь
б) кирпич
в) бетон
г) древесина
Ключ: 1 — а; 2 — в; 3 — б; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды обработки металлов давлением существуют?
а) прокатка
б) штамповка
в) точение
г) ковка
д) волочение
6. Какие дефекты могут возникать при сварке?
а) непровар
б) пористость
в) трещина
г) наплыв
д) коробление
7. Какие свойства конструкционных материалов важны для строительных конструкций?
а) прочность
б) пластичность
в) свариваемость
г) коррозионная стойкость
д) цвет
8. Какие методы упрочнения поверхностей применяются?
а) цементация
б) азотирование
в) закалка ТВЧ
г) наплавка
д) окраска

Ключ: 5 — а, б, г, д; 6 — а, б, в, г, д; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом обработки и его характеристикой.

Вид обработки	Характеристика
1) Литьё	А) получение изделия заливкой расплава в форму
2) Ковка	Б) обработка давлением с использованием ударов
3) Сварка	В) соединение деталей нагревом
4) Точение	Г) резание металла резцом

10. Установите соответствие между термической обработкой и её целью.

Термообработка	Цель
1) Отжиг	А) снятие внутренних напряжений, улучшение обрабатываемости
2) Закалка	Б) повышение твёрдости
3) Отпуск	В) снижение хрупкости после закалки
4) Нормализация	Г) улучшение структуры, повышение прочности

11. Установите соответствие между материалом и его применением в строительстве.

Материал	Применение
1) Сталь	А) несущие конструкции
2) Алюминий	Б) лёгкие ограждающие конструкции
3) Чугун	В) опорные части, тюбинги
4) Медь	Г) электропроводка, кровля

12. Установите соответствие между видом сварки и областью применения.

Вид сварки	Область применения
1) Ручная дуговая	А) монтажные работы
2) Автоматическая под флюсом	Б) заводское изготовление
3) Аргонодуговая	В) сварка цветных металлов
4) Контактная	Г) сварка тонколистовой стали

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы изготовления сварной конструкции в правильной последовательности.

а) подготовка металла
б) сборка
в) сварка
г) контроль

14. Расположите этапы термической обработки в правильной последовательности.

а) нагрев
б) выдержка
в) охлаждение

15. Расположите этапы производства стальной балки в правильной последовательности.

а) плавка
б) разливка
в) прокатка
г) резка

16. Расположите этапы обработки детали на токарном станке в правильной последовательности.

а) установка заготовки
б) черновое точение
в) чистовое точение
г) контроль

Ключ:

13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «процесс получения изделий заливкой расплавленного металла в форму».
Ответ: литьё.
18. Как называется термическая обработка, заключающаяся в нагреве до определённой температуры, выдержке и быстром охлаждении?
Ответ: закалка.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Способ соединения металлических деталей путём нагрева их до пластического состояния или расплавления называется _____».
Ответ: сварка.
20. Напишите термин: «обработка металлов резанием с помощью резца на токарном станке».
Ответ: точение.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой метод обработки давлением используется для получения проволоки?
а) прокатка
б) волочение
в) штамповка
г) ковка
2. Какая термическая обработка заключается в нагреве до определённой температуры, выдержке и охлаждении на воздухе?
а) отжиг
б) закалка
в) нормализация
г) отпуск
3. Какой вид сварки использует плавящийся электрод и защитный газ?
а) ручная дуговая
б) полуавтоматическая в среде CO_2
в) аргонодуговая
г) электрошлаковая
4. Какой материал относится к неметаллическим конструкционным материалам?
а) сталь
б) чугун
в) древесина
г) алюминий
Ключ: 1 — б; 2 — в; 3 — б; 4 — в.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды сварки относятся к сварке плавлением?
а) ручная дуговая
б) автоматическая под флюсом
в) контактная
г) электрошлаковая
д) газовая
6. Какие свойства металлов определяют их свариваемость?
а) химический состав
б) теплопроводность
в) температура плавления
г) цвет
д) структура
7. Какие методы обработки металлов резанием существуют?
а) точение
б) фрезерование
в) сверление
г) шлифование
д) ковка

8. Какие виды термической обработки применяются для улучшения свойств стали?
а) отжиг
б) закалка
в) отпуск
г) нормализация
д) окраска
Ключ: 5 — а, б, г, д; 6 — а, б, в, д; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между видом обработки и инструментом.

Вид обработки	Инструмент
1) Точение	А) резец
2) Сверление	Б) сверло
3) Фрезерование	В) фреза
4) Шлифование	Г) шлифовальный круг

10. Установите соответствие между видом сварки и его особенностью.

Вид сварки	Особенность
1) Ручная дуговая	А) универсальность
2) Автоматическая под флюсом	Б) высокая производительность
3) Аргонодуговая	В) защита инертным газом
4) Контактная	Г) сварка давлением и нагревом

11. Установите соответствие между дефектом сварки и причиной.

Дефект	Причина
1) Непровар	А) недостаточная сила тока
2) Пористость	Б) влажный электрод
3) Трещина	В) быстрая кристаллизация
4) Подрез	Г) завышенная сила тока

12. Установите соответствие между материалом и его свойством.

Материал	Свойство
1) Сталь	А) прочность
2) Алюминий	Б) лёгкость
3) Медь	В) электропроводность
4) Чугун	Г) хрупкость

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
Тип 4. Установление последовательности
13. Расположите этапы литейного производства в правильной последовательности.
а) приготовление расплава
б) заливка в форму
в) охлаждение
г) извлечение отливки
14. Расположите этапы обработки металлов давлением в правильной последовательности.
а) нагрев
б) деформация
в) охлаждение
15. Расположите этапы изготовления сварной фермы в правильной последовательности.
а) разметка
б) резка
в) сборка
г) сварка
д) контроль
16. Расположите этапы термической обработки в правильной последовательности.
а) нагрев
б) выдержка
в) охлаждение
г) отпуск

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «процесс обработки металлов давлением, при котором металл протягивается через отверстие для уменьшения сечения».
Ответ: волочение.

18. Как называется термическая обработка, заключающаяся в нагреве до определённой температуры, выдержке и медленном охлаждении?
Ответ: отжиг.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Сварка, при которой используется неплавящийся вольфрамовый электрод и защитный газ аргон, называется _____».
Ответ: аргонодуговой.

20. Напишите термин: «обработка металла резанием с помощью вращающегося многозубого инструмента».
Ответ: фрезерование.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Контрольная работа

1. Предмет и задачи дисциплины «Технология конструкционных материалов». Роль материалов в строительстве.
2. Классификация конструкционных материалов, применяемых в промышленном и гражданском строительстве.
3. Строение и свойства конструкционных материалов. Критерии выбора материала для строительных конструкций.
4. Механические свойства материалов и методы их испытаний.
5. Основы металлургического производства. Получение чугуна и стали.
6. Углеродистые и легированные стали: свойства и применение в строительстве.
7. Литейное производство: сущность, виды литья, применение в строительстве.
8. Обработка металлов давлением: прокатка, прессование, волочение. Строительный прокат.
9. Сварка и другие способы соединения металлических материалов.
10. Механическая обработка конструкционных материалов.
11. Бетон как конструкционный материал: состав, свойства, технология получения.
12. Железобетон: виды, преимущества и область применения.
13. Строительные растворы: виды, свойства, применение.
14. Керамические материалы в строительстве.
15. Стекло и стеклокристаллические материалы в строительстве.
16. Древесина как конструкционный материал: свойства и применение.
17. Полимерные и композиционные материалы в строительстве.
18. Теплоизоляционные и гидроизоляционные материалы.
19. Отделочные материалы: виды, свойства, область применения.
20. Контроль качества и методы испытаний конструкционных материалов.

Перечень вопросов к зачету

1. Предмет и задачи дисциплины «Технология конструкционных материалов». Роль материалов в строительном производстве.
2. Классификация конструкционных материалов, применяемых в промышленном и гражданском строительстве.
3. Строение металлов и сплавов. Типы кристаллических решёток. Анизотропия свойств.
4. Свойства конструкционных материалов: физические, механические, технологические, эксплуатационные.
5. Механические свойства материалов. Прочность, пластичность, твёрдость, ударная

вязкость. Методы их определения.

6. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали. Характерные участки и пределы.

7. Влияние углерода на свойства стали. Классификация углеродистых сталей.

8. Легированные стали: классификация, маркировка, применение в строительных конструкциях.

9. Чугуны: виды, свойства, применение в строительстве.

10. Основы металлургического производства. Доменный процесс.

11. Способы выплавки стали: кислородно-конвертерный, мартеновский, электроплавка.

12. Литейное производство: сущность, виды литья, применение в строительстве.

13. Обработка металлов давлением: прокатка, прессование, волочение, ковка, штамповка.

14. Строительный прокат: арматура, профили, листы. Сортамент.

15. Сварка: виды сварки, применяемые в строительстве. Особенности ручной дуговой и автоматической сварки.

16. Сварные соединения и швы. Типы соединений. Контроль качества сварных швов.

17. Термическая обработка стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск.

18. Химико-термическая обработка металлов: цементация, азотирование.

19. Механическая обработка металлов: точение, фрезерование, сверление, шлифование.

20. Защита металлов от коррозии. Виды коррозии и методы защиты.

21. Бетон как конструкционный материал: состав, классификация, свойства.

22. Технология производства бетонной смеси. Удобоукладываемость и методы её регулирования.

23. Железобетон: виды, принципы работы, преимущества и область применения.

24. Строительные растворы: виды, свойства, применение.

25. Керамические материалы: сырьё, технология производства, свойства, применение в строительстве.

26. Стекло и стеклокристаллические материалы: производство, свойства, применение.

27. Древесина как конструкционный материал: строение, свойства, пороки, защита, применение.

28. Полимерные материалы в строительстве: классификация, свойства, применение.

29. Композиционные материалы: виды, свойства, применение в строительных конструкциях.

30. Теплоизоляционные материалы: виды, свойства, применение.

31. Гидроизоляционные материалы: виды, свойства, применение.

32. Отделочные материалы: виды, требования, область применения.

33. Асбестоцементные материалы: сырьё, свойства, применение.

34. Металлы и сплавы, применяемые в строительных конструкциях (алюминий, медные сплавы и др.).

35. Неметаллические конструкционные материалы: пластмассы, резины, их применение.

36. Методы неразрушающего контроля качества конструкционных материалов.

37. Входной, операционный и приёмочный контроль материалов на строительной площадке.

38. Стандартизация и сертификация строительных материалов.

39. Влияние технологических факторов на свойства конструкционных материалов.

40. Перспективные направления развития технологии конструкционных материалов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:



– связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

– объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

– работа была выполнена автором самостоятельно;

– обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;



– автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

– обучающийся проанализировал материал;

– контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;

– обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

– контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;

– автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.

	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.04.01 Основы инженерного творчества*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ -8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений			
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	8	6	Основы технологии возведения зданий
5	8	6	Основы инженерного творчества
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям			
4	6	5	Технология и организация в строительстве
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
7	8	8	Исполнительская практика
6	6	6	Проектная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	9	6	Основы инженерного творчества
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
56	56	67	Строительные машины, оборудование и инструменты
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	4	4	Архитектура зданий и сооружений
8	9	9	Преддипломная практика
4	4	4	Технологическая практика
5	9	6	Основы инженерного творчества
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
14	2	4	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства			
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
5	9	6	Основы инженерного творчества
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ -8: Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий					
ПКУВ -8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений					
Знать: Знать: - порядок проведения проверки проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - подготовка и оформление уведомления об оставлении без рассмотрения документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: Знать: - нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности;- требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы к экзамену ,тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
работ по сносу объекта капитального строительства;- методы и средства планирования подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства;- виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности					
Уметь: Уметь: - проверять наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии);- определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительства;- разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства;_ определять производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства;- определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства;- составлять перечень строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: Владеть: - организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства;- организация и контроль	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства;- организация и контроль подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства;- контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства;- организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства					
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства					
Знать: Знать: - методы и средства календарного и оперативного планирования строительства объекта капитального строительства;- методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы к экзамену ,тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при строительстве объекта капитального строительства					
Уметь: Уметь: - определять состав и последовательность производства видов и отдельных этапов строительных работ при строительстве объекта капитального строительства;- разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы строительства объекта капитального строительства;- анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам строительства объекта капитального строительства;- рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
капитального строительства;- анализировать и корректировать графики поставки, составлять и корректировать графики распределения материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: Владеть: - планирование строительства объекта капитального строительства;- организация строительства объекта капитального строительства;- текущий контроль строительства объекта капитального строительства;- планирование материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- координация поставки и контроль приемки материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства;- контроль	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при строительстве объекта капитального строительства					
ПКУВ-6: Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства					
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям					
Знать: Знать: - нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере строительства;- состав, методы разработки и требования к оформлению орга низационно-технологической документации в строительстве;- методы градостро ительного проектирования и требования к оформлению и разработке строительных генеральных планов;- состав элементов временной	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - анализировать положения нормативных правовых актов в области администрат ивного контроля за строительством;- применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве;- определять перечни строител ьно-монтажных работ, их взаимосвязи и длительность и применять нормы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительно-монтажных работ;- читать проектную и рабочую документацию на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и снос объекта капитального строительства;- анализировать данные о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступлении материально-технических ресурсов, движении персонала, движении основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков;					
Владеть: Владеть: - разработка проекта календарных планов производства строительно-монтажных работ;- разработка проекта графиков движения персонала по объекту;- разработка проекта графиков движения основных строительных машин по объекту;- разработка проекта технологических карт на выполнение отдельных видов строительно-монтажных работ;- разработка	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
проекта природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Основы инженерного творчества»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой метод активизации творческого мышления основан на коллективной генерации идей с запретом критики на первом этапе?
а) метод проб и ошибок
б) мозговой штурм
в) морфологический анализ
г) метод контрольных вопросов
2. Кто является автором теории решения изобретательских задач (ТРИЗ)?
а) Г.С. Альтшуллер
б) А. Эйнштейн
в) Н. Тесла
г) И.П. Павлов
3. Что понимается под техническим противоречием в ТРИЗ?
а) конфликт между требованиями к системе
б) ошибка в расчётах
в) отсутствие финансирования
г) нехватка материалов
4. Какой этап творческого процесса следует после генерации идей?
а) постановка задачи
б) сбор информации
в) отбор и оценка идей
г) внедрение
Ключ: 1 — б; 2 — а; 3 — а; 4 — в.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие методы относятся к методам активизации творческого мышления?
а) мозговой штурм
б) морфологический анализ
в) метод фокальных объектов
г) синектика
д) метод конечных элементов
6. Какие качества характеризуют инженера-творца?
а) гибкость мышления
б) наблюдательность
в) воображение
г) настойчивость
д) консерватизм
7. Какие виды интеллектуальной собственности защищают технические решения?
а) патент на изобретение
б) патент на полезную модель
в) свидетельство на товарный знак
г) патент на промышленный образец
д) авторское право на песню
8. Какие приёмы разрешения технических противоречий существуют в ТРИЗ?
а) дробление
б) объединение
в) инверсия
г) динамизация
д) игнорирование
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между методом и его характеристикой.

Метод	Характеристика
1) Мозговой штурм	А) коллективная генерация идей без критики

2) Морфологический анализ	Б) построение матрицы возможных решений
3) Синектика	В) использование аналогий и метафор
4) Метод фокальных объектов	Г) перенос признаков случайных объектов на искомый

10. Установите соответствие между этапом творческого процесса и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Постановка задачи	А) формулировка проблемы
2) Сбор информации	Б) изучение аналогов и патентов
3) Генерация идей	В) выдвижение гипотез
4) Реализация	Г) внедрение решения

11. Установите соответствие между видом противоречия и его сущностью.

Вид противоречия	Сущность
1) Административное	А) нужно что-то сделать, но неизвестно как
2) Техническое	Б) улучшение одного параметра ухудшает другой
3) Физическое	В) объект должен обладать противоположными свойствами
4) Социальное	Г) конфликт интересов

12. Установите соответствие между изобретением и областью строительства.

Изобретение	Область
1) Свайный фундамент	А) основание
2) Железобетон	Б) конструкционный материал
3) Башенный кран	В) грузоподъёмная техника
4) 3D-печать зданий	Г) аддитивные технологии

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы мозгового штурма в правильной последовательности.
а) постановка проблемы
б) генерация идей
в) отбор идей
г) реализация

14. Расположите этапы решения изобретательской задачи по АРИЗ.
а) анализ задачи
б) построение модели задачи
в) выявление противоречия
г) разрешение противоречия
д) проверка решения

15. Расположите этапы жизненного цикла инновации.
а) идея
б) НИОКР
в) опытный образец
г) серийное производство
д) эксплуатация

16. Расположите приёмы ТРИЗ по возрастанию сложности.
а) дробление
б) объединение
в) инверсия
г) динамизация

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «метод коллективной генерации идей с запретом критики».
Ответ: мозговой штурм.



18. Как называется теория решения изобретательских задач, разработанная Г.С. Альтшуллером?
Ответ: ТРИЗ.
19. Вставьте пропущенное слово:
«_____ противоречие — это ситуация, когда улучшение одного параметра системы приводит к ухудшению другого».
Ответ: техническое.
20. Напишите термин: «документ, удостоверяющий исключительное право на изобретение».
Ответ: патент.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой метод основан на использовании случайных объектов для поиска новых идей?
а) мозговой штурм
б) метод фокальных объектов
в) морфологический анализ
г) синектика
2. Что является основным инструментом ТРИЗ?
а) метод проб и ошибок
б) алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ)
в) мозговой штурм
г) метод Дельфи
3. Как называется идеальный конечный результат в ТРИЗ?
а) ИКР
б) ТП
в) ФП
г) АП
4. Какой этап творческого процесса предшествует генерации идей?
а) реализация
б) сбор информации
в) отбор идей
г) внедрение
Ключ: 1 — б; 2 — б; 3 — а; 4 — б.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие методы относятся к эвристическим?
а) мозговой штурм
б) метод контрольных вопросов
в) морфологический анализ
г) метод проб и ошибок
д) метод конечных элементов
6. Какие барьеры мешают творческому мышлению инженера?
а) стереотипы
б) боязнь критики
в) конформизм
г) чрезмерная самоуверенность
д) любознательность
7. Какие виды патентов существуют в РФ?
а) на изобретение
б) на полезную модель
в) на промышленный образец
г) на товарный знак
д) на селекционное достижение
8. Какие приёмы ТРИЗ используются для разрешения физических противоречий?
а) разделение в пространстве
б) разделение во времени
в) фазовый переход
г) использование сильных окислителей
д) инверсия
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.



Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между методом и его автором/основоположником.

Метод	Автор
1) Мозговой штурм	А) А. Осборн
2) ТРИЗ	Б) Г.С. Альтшуллер
3) Морфологический анализ	В) Ф. Цвикки
4) Синектика	Г) У. Гордон

10. Установите соответствие между понятием и определением.

Понятие	Определение
1) Идеальный конечный результат	А) решение, при котором полезное действие достигается без затрат
2) Техническое противоречие	Б) конфликт между параметрами системы
3) Физическое противоречие	В) требование к объекту быть в двух противоположных состояниях
4) Веполь	Г) модель взаимодействия веществ и полей

11. Установите соответствие между этапом жизненного цикла изделия и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Проектирование	А) разработка чертежей и расчётов
2) Производство	Б) изготовление
3) Эксплуатация	В) использование по назначению
4) Утилизация	Г) переработка или захоронение

12. Установите соответствие между строительной инновацией и её сущностью.

Инновация	Сущность
1) BIM-технологии	А) информационное моделирование
2) 3D-печать	Б) аддитивное производство
3) Экзоскелет	В) средство для снижения нагрузки на человека
4) Дрон	Г) беспилотный летательный аппарат

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы морфологического анализа.

а) выделение параметров
б) построение матрицы
в) анализ комбинаций
г) выбор лучшего решения

14. Расположите этапы метода проб и ошибок.

а) постановка задачи
б) выдвижение гипотезы
в) проверка
г) корректировка

15. Расположите этапы разработки инновационного продукта.

а) генерация идей
б) фильтрация
в) разработка концепции
г) тестирование
д) запуск

16. Расположите приёмы ТРИЗ по частоте использования.

а) дробление
б) объединение
в) инверсия
г) динамизация

Ключ:

13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «метод поиска новых идей путём переноса признаков случайных объектов на искомый объект».

Ответ: метод фокальных объектов.

18. Как называется алгоритм решения изобретательских задач, разработанный Г.С. Альтшуллером?

Ответ: АРИЗ.

19. Вставьте пропущенное слово:

«_____ конечный результат — идеальное решение, при котором полезное действие достигается без затрат».

Ответ: идеальный.

20. Напишите термин: «документ, удостоверяющий исключительное право на полезную модель».

Ответ: патент (на полезную модель).

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.

Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Сущность и задачи дисциплины «Основы инженерного творчества».
2. Понятие инженерного творчества и его роль в профессиональной деятельности инженера.
3. Творчество: понятие, требования к творческой личности, формы и стадии научно-технической деятельности.
4. Научно-техническая деятельность: формы и стадии.
5. Основные принципы инженерного мышления.
6. Этапы творческого процесса и препятствия к творчеству.
7. Результаты творческой деятельности: понятие об открытии, изобретении и рационализаторском предложении.
8. Рационализаторское предложение, изобретение и открытие: сходство и различия.
9. Классификация изобретений.
10. Понятие интеллектуальной собственности. Объекты промышленной собственности и авторского права.
11. Охрана авторского права. Системы патентования.
12. Использование объектов интеллектуальной собственности.
13. Лицензия, виды лицензий.
14. Патентование объектов промышленной собственности. Охрана промышленной собственности в России.
15. Оценка объекта интеллектуальной собственности (ОИС). Объект и цели оценивания. Оценка патентов и лицензий при продаже.
16. Патентная информация и её использование в инженерном поиске.
17. Инновационная деятельность и защита технических решений.
18. Разработка и защита рационализаторского предложения.
19. Основные инвариантные понятия техники: технический объект, технология, техническая система, окружающая среда и др.
20. Технический объект и техническая система: понятия и примеры.
21. Классификация оборудования по функции, назначению и степени сложности.
22. Иерархия описания технических объектов.
23. Потребность и функция технического объекта.
24. Техническая функция и функциональная структура.
25. Физический принцип действия и техническое решение.
26. Функционально-физический анализ технического объекта, его свойства.
27. Свойства технического объекта: функциональные, морфологические, информационные.
28. Описание потребности (функции) технического объекта, построение функциональной и потоковой структур технического объекта.
29. Примеры построения функциональной и потоковой структур технического объекта.
30. Показатели качества и показатели развития технического объекта.

31. Критерии развития технического объекта: функциональные, технологические, экономические и антропологические.

32. Критерий качества. Принципы обеспечения качества, сертификация качества.

33. Качество как основной критерий продукции. Обеспечение качества при проектировании, конструировании и производстве продукции.

34. Недостатки технического объекта и способы их выявления.

35. Законы и закономерности развития техники: закон прогрессивной эволюции, закон соответствия между функцией и структурой, закон стадийного развития техники.

36. Законы строения и развития технических систем: полнота частей, энергетическая проводимость, согласование ритмики, повышение идеальности, неравномерность развития, переход в надсистему, переход на микроуровень, повышение управляемости.

37. Закон повышения степени идеальности технической системы.

38. Закон неравномерности развития частей системы.

39. Переход технической системы в надсистему.

40. Жизненный цикл технического объекта.

41. Прогнозирование развития технических объектов.

42. Примеры закономерности развития техники.

43. Особенности развития технических систем. Законы развития техники и ТРИЗ.

44. Прогнозирование развития технических систем.

45. Постановка инженерной задачи и формулирование технического задания.

46. Этапы проектирования технического объекта.

47. Постановка творческой инженерной задачи. Формулирование технического противоречия.

48. Определение ресурсов системы и ограничений решения.

49. Общая характеристика проектирования как творческого процесса.

50. Метод проб и ошибок, адаптивный и случайный поиск.

51. Мозговая атака: правила проведения, преимущества и ограничения.

52. Синектика и виды аналогий в инженерном творчестве.

53. Метод контрольных вопросов и контрольных перечней.

54. Морфологический анализ технической системы.

55. Функционально-стоимостный анализ.

56. Метод эвристических приемов.

57. Метод фокальных объектов.

58. Методы активации инженерного творчества.

59. Основные понятия ТРИЗ: противоречие, ресурс, идеальный конечный результат.

60. Идеальный конечный результат и ресурсы системы.

61. Стандарты решения изобретательских задач.

62. Систематика задач поиска и выбора технических решений.

63. Классификация типовых технических задач.

64. Оценка технического, экономического и эксплуатационного эффекта инженерного решения.

65. Применение методов инженерного творчества при модернизации оборудования.

66. Роль инженерного творчества в техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования.

67. Разработка рационализаторского предложения по модернизации оборудования.

68. Функционально-стоимостный анализ технического объекта (узла или аппарата).

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций



студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.04.02 Основы технологии возведения зданий*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям			
56	56	67	Строительные машины, оборудование и инструменты
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
5	9	6	Основы инженерного творчества
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
4	6	5	Технология и организация в строительстве
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства			
8	9	9	Преддипломная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
5	9	6	Основы инженерного творчества
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства			
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
5	9	6	Основы инженерного творчества
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
ПКУВ -8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
5	9	6	Основы инженерного творчества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-6: Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства					
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере строительства; состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве; методы градостроительного проектирования и требования к оформлению и разработке строительных генеральных планов; состав элементов временной	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: анализировать положения нормативных правовых актов в области административного контроля за строительством; применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве; определять перечни строительно-монтажных работ, их взаимосвязи и длительность и применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительно-монтажных работ; читать проектную и рабочую документацию на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и снос объекта	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
капитального строительства; анализировать данные о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступлении материально-технических ресурсов, движении персонала, движении основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков					
Владеть: разработка проекта календарных планов производства строительно-монтажных работ; разработка проекта графиков движения персонала по объекту; разработка проекта графиков движения основных строительных машин по объекту; разработка проекта технологических карт на выполнение отдельных видов строительно-монтажных работ; разработка проекта природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; методы и средства планирования подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности					
Уметь: проверять наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
капитального строительства (при его наличии); определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; определять производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства; определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства; составлять перечень строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; организация и контроль подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства; контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства; организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства					
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства					
Знать: методы и средства календарного и оперативного планирования строительства объекта капитального строительства; методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
используемых при строительстве объекта капитального строительства; виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства; виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при строительстве объекта капитального строительства					
Уметь: определять состав и последовательность производства видов и отдельных этапов строительных работ при строительстве объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы строительства объекта капитального строительства; анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам строительства объекта	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
капитального строительства; рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства; анализировать и корректировать графики поставки, составлять и корректировать графики распределения материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства; оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: планирование строительства объекта капитального строительства; организация строительства объекта капитального строительства; текущий контроль строительства объекта капитального строительства;-планирование материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства; координация	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
поставки и контроль приемки материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства; контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при строительстве объекта капитального строительства					
ПКУВ -8: Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий					
ПКУВ -8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений					
Знать: порядок проведения проверки проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: подготовка и оформление уведомления об оставлении без рассмотрения документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; методы и средства планирования подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, устный опрос, экзамен
Уметь: проверять наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии); определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; определять производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства; определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства; составлять перечень строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; организация и контроль подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства; контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства; организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ -8: Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий					
ПКУВ -8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений					
Знать: порядок проведения проверки проектной документации и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
(или) результатов инженерных изысканий					
Уметь: оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: подготовка и оформление уведомления об оставлении без рассмотрения документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Основы технологии возведения зданий»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой метод возведения зданий предполагает последовательное выполнение работ на одной захватке после завершения предыдущей?
а) последовательный
б) параллельный
в) поточный
г) комбинированный
2. Как называется часть здания, в пределах которой повторяются одинаковые комплексы строительных процессов?
а) захватка
б) ярус
в) делянка
г) участок
3. Какой кран используется для возведения многоэтажных зданий?
а) башенный
б) автомобильный
в) гусеничный
г) козловой
4. Какой способ бетонирования применяется в зимних условиях с использованием электрического прогрева?
а) термос
б) электропрогрев
в) паропрогрев
г) химические добавки
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — б.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие методы возведения зданий существуют?
а) последовательный
б) параллельный
в) поточный
г) комбинированный
д) интуитивный
6. Какие элементы входят в состав башенного крана?
а) башня
б) стрела
в) противовес
г) крюк
д) гусеницы
7. Какие виды опалубки применяются при возведении монолитных зданий?
а) разборно-переставная
б) скользящая
в) несъёмная
г) подъёмно-переставная
д) металлическая
8. Какие работы относятся к основным при возведении здания?
а) монтаж каркаса
б) кладка стен
в) устройство фундамента
г) отделка
д) благоустройство
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между методом возведения и его характеристикой.

Метод	Характеристика
1) Последовательный	А) работы на одной захватке после завершения предыдущей
2) Параллельный	Б) одновременное выполнение работ на разных захватках
3) Поточный	В) непрерывное последовательное выполнение работ
4) Комбинированный	Г) сочетание различных методов

10. Установите соответствие между видом работ и машиной.

Вид работ	Машина
1) Земляные	А) экскаватор
2) Монтажные	Б) кран
3) Бетонные	В) бетононасос
4) Отделочные	Г) штукатурная станция

11. Установите соответствие между этапом возведения здания и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Нулевой цикл	А) устройство фундамента
2) Возведение надземной части	Б) монтаж каркаса и стен
3) Отделочные работы	В) штукатурка, окраска
4) Благоустройство	Г) озеленение, дороги

12. Установите соответствие между видом кладки и её характеристикой.

Вид кладки	Характеристика
1) Цепная	А) чередование ложковых и тычковых рядов
2) Многорядная	Б) несколько ложковых рядов перекрываются тычковым
3) Ложковая	В) кирпич укладывается вдоль стены
4) Тычковая	Г) кирпич укладывается поперёк стены

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы возведения здания в правильной последовательности.
а) подготовительные работы
б) нулевой цикл
в) возведение надземной части
г) отделочные работы
д) благоустройство

14. Расположите этапы монтажа сборных конструкций в правильной последовательности.
а) строповка
б) подъём
в) установка
г) выверка
д) закрепление

15. Расположите этапы бетонных работ в правильной последовательности.
а) приготовление смеси
б) транспортирование
в) укладка
г) уплотнение
д) уход

16. Расположите этапы кирпичной кладки в правильной последовательности.
а) установка порядовок
б) расстилание раствора
в) укладка кирпича
г) проверка уровня
д) расшивка швов

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом



17. Напишите термин: «часть здания, в пределах которой повторяются одинаковые комплексы строительных процессов».
Ответ: захватка.
18. Как называется способ бетонирования в зимних условиях, при котором бетон укрывают для сохранения тепла?
Ответ: термос.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Для уплотнения бетонной смеси применяют _____».
Ответ: вибратор.
20. Напишите термин: «комплекс работ по возведению здания или сооружения».
Ответ: строительство.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой метод возведения зданий предполагает одновременное выполнение работ на разных захватках?
а) последовательный
б) параллельный
в) поточный
г) комбинированный
2. Как называется часть здания по высоте, в пределах которой повторяются одинаковые процессы?
а) захватка
б) ярус
в) делянка
г) участок
3. Какой кран используется для возведения высотных зданий?
а) башенный
б) автомобильный
в) гусеничный
г) козловой
4. Какой способ бетонирования применяется в зимних условиях с использованием химических добавок?
а) термос
б) электропрогрев
в) паропрогрев
г) с противоморозными добавками
Ключ: 1 — б; 2 — б; 3 — а; 4 — г.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие методы возведения зданий существуют?
а) последовательный
б) параллельный
в) поточный
г) комбинированный
д) интуитивный
6. Какие элементы входят в состав башенного крана?
а) башня
б) стрела
в) противовес
г) крюк
д) гусеницы
7. Какие виды опалубки применяются при возведении монолитных зданий?
а) разборно-переставная
б) скользящая
в) несъёмная
г) подъёмно-переставная
д) металлическая
8. Какие работы относятся к основным при возведении здания?
а) монтаж каркаса
б) кладка стен
в) устройство фундамента

г) отделка
д) благоустройство
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между методом возведения и его характеристикой.

Метод	Характеристика
1) Последовательный	А) работы на одной захватке после завершения предыдущей
2) Параллельный	Б) одновременное выполнение работ на разных захватках
3) Поточный	В) непрерывное последовательное выполнение работ
4) Комбинированный	Г) сочетание различных методов

10. Установите соответствие между видом работ и машиной.

Вид работ	Машина
1) Земляные	А) экскаватор
2) Монтажные	Б) кран
3) Бетонные	В) бетононасос
4) Отделочные	Г) штукатурная станция

11. Установите соответствие между этапом возведения здания и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Нулевой цикл	А) устройство фундамента
2) Возведение надземной части	Б) монтаж каркаса и стен
3) Отделочные работы	В) штукатурка, окраска
4) Благоустройство	Г) озеленение, дороги

12. Установите соответствие между видом кладки и её характеристикой.

Вид кладки	Характеристика
1) Цепная	А) чередование ложковых и тычковых рядов
2) Многорядная	Б) несколько ложковых рядов перекрываются тычковым
3) Ложковая	В) кирпич укладывается вдоль стены
4) Тычковая	Г) кирпич укладывается поперёк стены

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы возведения здания в правильной последовательности.
а) подготовительные работы
б) нулевой цикл
в) возведение надземной части
г) отделочные работы
д) благоустройство

14. Расположите этапы монтажа сборных конструкций в правильной последовательности.
а) строповка
б) подъём
в) установка
г) выверка
д) закрепление

15. Расположите этапы бетонных работ в правильной последовательности.
а) приготовление смеси
б) транспортирование
в) укладка
г) уплотнение
д) уход

16. Расположите этапы кирпичной кладки в правильной последовательности.
а) установка порядовок
б) расстилание раствора
в) укладка кирпича
г) проверка уровня
д) расшивка швов

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «часть здания по высоте, в пределах которой повторяются одинаковые процессы».
Ответ: ярус.

18. Как называется способ бетонирования в зимних условиях с электрическим прогревом?
Ответ: электропрогрев.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Для уплотнения грунта применяют _____».
Ответ: каток.

20. Напишите термин: «комплекс работ по возведению здания».
Ответ: строительство.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Цели и задачи дисциплины «Основы технологии возведения зданий». Связь с другими дисциплинами.
2. Понятие технологии возведения зданий и сооружений. Основные принципы.
3. Пространственные параметры технологического процесса возведения зданий.
4. Временные параметры технологического процесса возведения зданий.
5. Технологичность строительной продукции.
6. Характеристика строительного потока. Понятие о поточных методах возведения зданий.
7. Технологическая структура строительного процесса возведения зданий.
8. Состав организационно-технологической документации. Проект организации строительства (ПОС).
9. Проект производства работ (ППР), его виды и содержание.
10. Технологические карты: состав и назначение.
11. Вариантное проектирование технологии возведения зданий.
12. Состав работ подготовительного периода.
13. Инженерная подготовка строительной площадки.
14. Создание опорной геодезической сети на строительной площадке.
15. Геодезическое обеспечение при возведении зданий и сооружений.
16. Генеральный план строительной площадки. Основные элементы.
17. Виды ограждений строительной площадки. Временные дороги.
18. Водоотвод, водоотлив и водопонижение при строительстве.
19. Разбивка объектов на монтажные участки, захватки и ярусы.
20. Способы разработки грунта при возведении земляных сооружений.
21. Технология возведения выемок и насыпей при вертикальной планировке.
22. Способы возведения заглубленных сооружений. Открытый способ.
23. Возведение сооружений способом «опускного колодца». Сущность и технология.
24. Возведение сооружений способом «стена в грунте». Сущность способа.
25. «Сухой» и «мокрый» способы возведения «стен в грунте».
26. Технология возведения подземной части крупнопанельных зданий.
27. Способы прокладки наружных коммуникаций.
28. Контроль производства работ при устройстве подземной части зданий.
29. Структура технологических циклов при возведении надземной части зданий.
30. Факторы, влияющие на выбор методов возведения зданий и сооружений.
31. Методы возведения зданий с применением монолитного железобетона.
32. Виды опалубочных систем. Области применения.
33. Возведение зданий в разборно-переставной опалубке.
34. Возведение зданий в скользящей опалубке.
35. Возведение зданий в объемно-переставной и блочной опалубках.

36. Технология изготовления и подъема плит перекрытий.
37. Возведение крупнопанельных, крупноблочных и панельно-блочных зданий.
38. Возведение многоэтажных зданий из сборных железобетонных конструкций.
39. Возведение зданий, сочетающих железобетонные, стальные и каменные конструкции.
40. Технология кирпичной кладки. Основные операции и контроль качества.
41. Монтаж рамных, рамно-связевых и связевых каркасных зданий.
42. Монтаж бескаркасных зданий.
43. Подбор монтажных машин и механизмов. Поперечная и продольная привязка кранов.
44. Технологии возведения промышленных зданий (открытая, закрытая, комбинированная).
45. Особенности возведения зданий в зимних условиях.
46. Особенности возведения зданий в условиях жаркого климата.
47. Особенности возведения зданий в регионах сейсмической активности.
48. Возведение зданий в стесненных условиях.
49. Возведение железобетонных резервуаров и заглубленных емкостей.
50. Разборка и снос строений. Контроль качества строительно-монтажных работ.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых



пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 28.05.2025	Шишова Рита Гучипсовна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.05.2025	Ягубов Эмин Зафар оглы
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.05.2025	Ягубов Эмин Зафар оглы



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.05.01 Безопасность зданий и сооружений*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ -8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
5	9	6	Основы инженерного творчества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
4	6	5	Технология и организация в строительстве
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
4	6	5	Технология и организация в строительстве
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
4	6	5	Технология и организация в строительстве

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ -8: Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий					
ПКУВ -8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений					
Знать: порядок проведения проверки проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
подготовка и оформление уведомления об оставлении без рассмотрения документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
помещениях многоквартирного дома					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ -8: Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий					
ПКУВ -8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений					
Знать: порядок проведения проверки проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: подготовка и оформление уведомления об оставлении без рассмотрения документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Безопасность зданий и сооружений»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой федеральный закон устанавливает требования к безопасности зданий и сооружений?
а) 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
б) 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»
в) 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
г) 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
2. Что понимается под механической безопасностью здания?
а) состояние строительных конструкций и основания, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда
б) способность здания сопротивляться взрыву
в) обеспечение пожарной безопасности
г) защита от шума
3. Какая категория технического состояния конструкции соответствует полной потере несущей способности?
а) аварийное
б) ограниченно-работоспособное
в) работоспособное
г) нормативное
4. Какой метод контроля позволяет выявить дефекты без разрушения конструкции?
а) неразрушающий контроль
б) лабораторное испытание образцов
в) визуальный осмотр
г) механическое испытание
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды безопасности зданий и сооружений выделяют?
а) механическая
б) пожарная
в) санитарно-эпидемиологическая
г) экологическая
д) экономическая
6. Какие факторы могут привести к аварии здания?
а) ошибки проектирования
б) нарушение технологии строительства
в) несвоевременное обслуживание
г) природные воздействия
д) повышение арендной платы
7. Какие мероприятия обеспечивают безопасность при эксплуатации зданий?
а) регулярные обследования
б) мониторинг деформаций
в) своевременный ремонт
г) контроль нагрузок
д) смена собственника
8. Какие нормативные документы регламентируют безопасность зданий?
а) 384-ФЗ
б) СП 13-102-2003
в) ГОСТ 31937-2011
г) СП 20.13330
д) Трудовой кодекс РФ

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом безопасности и его характеристикой.

Вид безопасности	Характеристика
1) Механическая	А) отсутствие недопустимого риска от конструкций и основания
2) Пожарная	Б) обеспечение эвакуации и защита от огня
3) Санитарно-эпидемиологическая	В) безопасность для здоровья человека
4) Экологическая	Г) минимизация воздействия на окружающую среду

10. Установите соответствие между категорией состояния и её признаком.

Категория	Признак
1) Работоспособное	А) конструкции соответствуют требованиям
2) Ограниченно-работоспособное	Б) требуется контроль и усиление
3) Аварийное	В) существует опасность обрушения
4) Нормативное	Г) отсутствие дефектов и повреждений

11. Установите соответствие между методом обследования и его задачей.

Метод	Задача
1) Визуальный	А) выявление видимых дефектов
2) Инструментальный	Б) измерение параметров
3) Неразрушающий	В) контроль без повреждения
4) Лабораторный	Г) испытание образцов

12. Установите соответствие между причиной аварии и её примером.

Причина	Пример
1) Проектная	А) ошибка в расчёте
2) Строительная	Б) нарушение технологии
3) Эксплуатационная	В) несвоевременный ремонт
4) Природная	Г) землетрясение

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы обследования здания в правильной последовательности.
а) постановка задачи
б) визуальное обследование
в) инструментальные измерения
г) анализ результатов
д) заключение

14. Расположите этапы мониторинга деформаций здания в правильной последовательности.
а) установка датчиков
б) сбор данных
в) обработка данных
г) анализ и прогноз

15. Расположите этапы оценки технического состояния конструкции в правильной последовательности.
а) сбор исходных данных
б) натурное обследование
в) поверочный расчёт
г) определение категории состояния

16. Расположите этапы обеспечения пожарной безопасности здания в правильной последовательности.
а) определение класса функциональной пожарной опасности
б) разработка противопожарных мероприятий
в) реализация мероприятий
г) контроль и обслуживание систем

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «состояние строительных конструкций и основания, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан».
Ответ: механическая безопасность.
18. Как называется категория технического состояния, при которой существует опасность обрушения?
Ответ: аварийное.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений — это Федеральный закон № _____».
Ответ: 384.
20. Напишите термин: «метод контроля, не нарушающий целостность конструкции».
Ответ: неразрушающий контроль.

Вариант 2
Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основной целью обеспечения безопасности зданий и сооружений?
а) защита жизни и здоровья людей, имущества и окружающей среды
б) снижение стоимости строительства
в) увеличение этажности
г) повышение арендной платы
2. Какой вид безопасности обеспечивается за счёт огнестойкости конструкций?
а) пожарная
б) механическая
в) экологическая
г) санитарная
3. Какая категория технического состояния конструкции соответствует работоспособному состоянию?
а) конструкции соответствуют требованиям и могут эксплуатироваться
б) требуется усиление
в) существует опасность обрушения
г) конструкция разрушена
4. Какой метод позволяет определить прочность бетона без разрушения?
а) ультразвуковой
б) испытание образцов на прессе
в) визуальный осмотр
г) механическое разрушение
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды воздействий учитываются при обеспечении безопасности зданий?
а) постоянные нагрузки
б) временные нагрузки
в) особые воздействия
г) сейсмические воздействия
д) рыночные колебания
6. Какие дефекты конструкций снижают безопасность здания?
а) трещины
б) коррозия арматуры
в) прогибы
г) разрушение защитного слоя
д) окраска фасада
7. Какие системы обеспечивают безопасность здания при пожаре?
а) пожарная сигнализация

б) система пожаротушения
в) дымоудаление
г) эвакуационное освещение
д) система отопления

8. Какие мероприятия проводятся для предотвращения прогрессирующего обрушения?

а) резервирование несущих элементов
б) устройство связей
в) повышение огнестойкости
г) контроль деформаций
д) снос здания

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом безопасности и его характеристикой.

Вид безопасности	Характеристика
1) Механическая	А) отсутствие недопустимого риска от конструкций
2) Пожарная	Б) обеспечение эвакуации и защита от огня
3) Санитарно-эпидемиологическая	В) безопасность для здоровья человека
4) Экологическая	Г) минимизация воздействия на природу

10. Установите соответствие между категорией состояния и её признаком.

Категория	Признак
1) Работоспособное	А) конструкции соответствуют требованиям
2) Ограниченно-работоспособное	Б) требуется контроль и усиление
3) Аварийное	В) существует опасность обрушения
4) Нормативное	Г) отсутствие дефектов и повреждений

11. Установите соответствие между методом обследования и его задачей.

Метод	Задача
1) Визуальный	А) выявление видимых дефектов
2) Инструментальный	Б) измерение параметров
3) Неразрушающий	В) контроль без повреждения
4) Лабораторный	Г) испытание образцов

12. Установите соответствие между причиной аварии и её примером.

Причина	Пример
1) Проектная	А) ошибка в расчёте
2) Строительная	Б) нарушение технологии
3) Эксплуатационная	В) несвоевременный ремонт
4) Природная	Г) землетрясение

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы обследования здания в правильной последовательности.

а) постановка задачи
б) визуальное обследование
в) инструментальные измерения
г) анализ результатов
д) заключение

14. Расположите этапы мониторинга деформаций здания в правильной последовательности.

а) установка датчиков
б) сбор данных
в) обработка данных
г) анализ и прогноз

15. Расположите этапы оценки технического состояния конструкции в правильной последовательности.

а) сбор исходных данных
б) натурное обследование
в) поверочный расчёт
г) определение категории состояния

16. Расположите этапы обеспечения пожарной безопасности здания в правильной последовательности.

а) определение класса функциональной пожарной опасности
б) разработка противопожарных мероприятий
в) реализация мероприятий
г) контроль и обслуживание систем

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «состояние строительных конструкций и основания, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан».

Ответ: механическая безопасность.

18. Как называется категория технического состояния, при которой существует опасность обрушения?

Ответ: аварийное.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений — это Федеральный закон № _____».

Ответ: 384.

20. Напишите термин: «метод контроля, не нарушающий целостность конструкции».

Ответ: неразрушающий контроль.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Цели и задачи, решаемые при обеспечении безопасности зданий и сооружений.
2. Основные термины и определения, используемые при изучении курса «Безопасность зданий и сооружений».
3. Наиболее типичные причины, определяющие низкое качество изготовления строительных изделий и конструкций.
4. Основные причины аварий зданий и сооружений.
5. Понятия огнестойкости и пожароопасности зданий. Факторы, их определяющие.
6. Сходства и различия в причинах обрушения монолитных, сборных и сборно-монолитных конструкций зданий.
7. Цель и задачи технической экспертизы зданий и сооружений.
8. Порядок проведения технической экспертизы.
9. Поверочный расчет конструкций при оценке безопасности зданий.
10. Предельные состояния строительных конструкций: понятие и виды.
11. Повреждения зданий на лессовых просадочных грунтах.
12. Комплексы защитных мероприятий при строительстве зданий и сооружений на лессовых просадочных грунтах.
13. Причины возникновения и развития просадочных деформаций на различных этапах строительства и эксплуатации зданий.
14. Коррозионное разрушение конструктивных элементов здания.
15. Основные положения методики определения эксплуатационной пригодности жилых и гражданских (бескаркасных) зданий.
16. Техническое состояние зданий и сооружений: категории и критерии оценки.
17. Критерии эксплуатационной пригодности зданий и сооружений.

18. Особенности методики определения эксплуатационной пригодности производственных и гражданских (каркасных) зданий.
19. Сущность надежности эксплуатируемых зданий.
20. Понятия и критерии надежности зданий и сооружений.
21. Отказы в работе несущих и ограждающих конструкций жилых зданий.
22. Сроки службы материалов и конструкций жилых зданий.
23. Характеристики надежности зданий: безотказность, долговечность, ремонтопригодность.
24. Нагрузки и воздействия на здания и сооружения: классификация и особенности.
25. Прочностные и деформативные характеристики конструкций зданий.
26. Категорирование и классификация зданий по пожарной и взрывопожарной опасности.
27. Нормативная база по регламентации безопасной эксплуатации зданий.
28. Основные положения надежности зданий и сооружений.
29. Основные положения по обеспечению безопасности эксплуатации зданий, заложенные в Градостроительном кодексе.
30. Порядок разработки технических регламентов безопасной экспертизы зданий (ФЗ о техническом регулировании).
31. Оценка соответствия зданий и сооружений различного назначения.
32. Градостроительные требования по безопасности зданий и сооружений.
33. Назначение требуемой огнестойкости зданий при проектировании и капитальных ремонтах в зависимости от пожарной опасности.
34. Горючесть строительных материалов и огнестойкость конструкций зданий.
35. Требования к отделочным материалам различных помещений по горючести.
36. Огнестойкость ограждающих конструкций в здании.
37. Техническое обследование зданий и сооружений: цели, задачи, этапы.
38. Инструментальные методы контроля технического состояния конструкций.
39. Дефекты и повреждения строительных конструкций: классификация и причины.
40. Сущность деформаций, возникающих в существующих зданиях с пристройками.
41. Повреждения строительных конструкций от температурных воздействий.
42. Основные причины увлажнения наружных стен и меры защиты.
43. Гидроизоляция стен и фундаментов: виды и требования при эксплуатации.
44. Трещины в конструкциях зданий: причины образования и методы оценки опасности.
45. Методы усиления несущих конструкций зданий и сооружений.
46. Безопасность зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях.
47. Обеспечение механической безопасности зданий и сооружений.
48. Санитарно-гигиенические требования к эксплуатации зданий и сооружений.
49. Энергетическая эффективность зданий и требования безопасности при эксплуатации инженерных систем.
50. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений: виды, периодичность, задачи.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;



− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и



развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.05.02 Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ -8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
5	9	6	Основы инженерного творчества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
4	6	5	Технология и организация в строительстве
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
4	6	5	Технология и организация в строительстве
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
			экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
4	6	5	Технология и организация в строительстве

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ПКУВ -8: Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий					
ПКУВ -8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений					
Знать: порядок проведения проверки проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
подготовка и оформление уведомления об оставлении без рассмотрения документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
помещениях многоквартирного дома					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ -8: Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий					
ПКУВ -8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений					
Знать: порядок проведения проверки проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: подготовка и оформление уведомления об оставлении без рассмотрения документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что понимается под устойчивостью здания или сооружения?

а) способность конструкции сохранять равновесие и заданное положение под действием нагрузок

б) способность материала сопротивляться разрушению

в) способность здания пропускать тепло

г) способность фундамента воспринимать нагрузку

2. Какой фактор наиболее опасен для устойчивости при строительстве на слабых грунтах?

а) неравномерная осадка основания

б) повышение влажности воздуха

в) увеличение скорости ветра

г) изменение цвета фасада

3. Как называется способность конструкции сохранять устойчивое положение при действии сжимающих нагрузок?

а) прочность

б) жёсткость

в) устойчивость

г) трещиностойкость

4. Какое мероприятие повышает устойчивость фундамента на слабых грунтах?

а) увеличение глубины заложения

б) уменьшение площади подошвы

в) снижение армирования

г) уменьшение жёсткости конструкции

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — в; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды деформаций оснований влияют на устойчивость зданий?

а) осадка

б) просадка

в) крен

г) сдвиг

д) окрашивание

6. Какие меры обеспечивают устойчивость стен при строительстве?

а) устройство связей

б) армирование кладки

в) увеличение гибкости

г) устройство поясов

д) уменьшение сечения

7. Какие нагрузки учитываются при расчёте на устойчивость?

а) постоянные

б) временные

в) особые

г) ветровые

д) декоративные

8. Какие методы контроля устойчивости применяются при эксплуатации?

а) геодезический мониторинг

б) визуальное обследование

в) измерение деформаций

г) контроль осадок

д) опрос жильцов

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия



9. Установите соответствие между типом деформации и её характеристикой.

Тип деформации	Характеристика
1) Осадка	А) вертикальное перемещение основания
2) Крен	Б) наклон здания или конструкции
3) Сдвиг	В) горизонтальное смещение
4) Просадка	Г) быстрое опускание при замачивании

10. Установите соответствие между мероприятием и его целью.

Мероприятие	Цель
1) Устройство поясов	А) повышение жёсткости здания
2) Армирование кладки	Б) повышение прочности стен
3) Усиление фундамента	В) повышение несущей способности основания
4) Дренаж	Г) понижение уровня грунтовых вод

11. Установите соответствие между причиной и последствием для устойчивости.

Причина	Последствие
1) Неравномерная осадка	А) трещины в стенах
2) Подмыв фундамента	Б) потеря устойчивости
3) Перегрузка конструкций	В) прогибы и разрушения
4) Потеря устойчивости откоса	Г) оползень

12. Установите соответствие между методом расчёта и его сущностью.

Метод	Сущность
1) Расчёт по предельным состояниям	А) проверка несущей способности и деформаций
2) Расчёт на устойчивость	Б) определение критической нагрузки
3) Расчёт основания по деформациям	В) определение осадок
4) Расчёт на прогрессирующее обрушение	Г) оценка живучести конструкции

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы оценки устойчивости здания в правильной последовательности.
а) сбор исходных данных
б) натурное обследование
в) поверочный расчёт
г) заключение об устойчивости

14. Расположите этапы усиления фундамента в правильной последовательности.
а) обследование
б) выбор метода усиления
в) производство работ
г) контроль качества

15. Расположите этапы мониторинга деформаций в правильной последовательности.
а) установка датчиков
б) сбор данных
в) обработка данных
г) анализ и прогноз

16. Расположите этапы расчёта устойчивости откоса в правильной последовательности.
а) определение свойств грунта
б) выбор расчётной схемы
в) расчёт коэффициента устойчивости
г) сравнение с нормативным значением

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом



17. Напишите термин: «способность конструкции сохранять равновесие и заданное положение под действием нагрузок».
Ответ: устойчивость.
18. Как называется вертикальное перемещение основания под нагрузкой?
Ответ: осадка.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Наклон здания или сооружения называется _____».
Ответ: крен.
20. Напишите термин: «устройство для крепления конструкций к грунту, повышающее устойчивость».
Ответ: анкер.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основной целью обеспечения устойчивости зданий при строительстве?
а) предотвращение потери равновесия и обрушения конструкций
б) снижение стоимости строительства
в) увеличение этажности
г) повышение теплоизоляции
2. Какой фактор наиболее опасен для устойчивости при эксплуатации здания?
а) несвоевременный ремонт
б) окраска фасада
в) замена окон
г) установка мебели
3. Как называется способность конструкции сопротивляться сдвигу?
а) устойчивость на сдвиг
б) прочность на сжатие
в) жёсткость
г) трещиностойкость
4. Какое мероприятие повышает устойчивость откоса?
а) устройство дренажа
б) увеличение крутизны
в) снижение плотности грунта
г) удаление растительности
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды потери устойчивости возможны для сжатых элементов?
а) продольный изгиб
б) кручение
в) местная потеря устойчивости
г) общая потеря устойчивости
д) окрашивание
6. Какие меры обеспечивают устойчивость здания при прогрессирующем обрушении?
а) резервирование несущих элементов
б) устройство связей
в) повышение огнестойкости
г) контроль деформаций
д) снос здания
7. Какие факторы влияют на устойчивость основания?
а) свойства грунта
б) уровень грунтовых вод
в) нагрузки от здания
г) климатические условия
д) цвет грунта
8. Какие методы используются для повышения устойчивости фундаментов?
а) увеличение площади подошвы
б) устройство свай
в) цементация грунта
г) армирование

д) уменьшение глубины заложения

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом деформации и её признаком.

Вид деформации	Признак
1) Осадка	А) вертикальное перемещение
2) Крен	Б) наклон
3) Сдвиг	В) горизонтальное смещение
4) Выпучивание	Г) потеря устойчивости стен

10. Установите соответствие между мероприятием и его целью.

Мероприятие	Цель
1) Анкеровка	А) крепление к грунту
2) Дренаж	Б) понижение уровня вод
3) Усиление поясами	В) повышение жёсткости
4) Инъектирование	Г) укрепление грунта

11. Установите соответствие между причиной и последствием для устойчивости.

Причина	Последствие
1) Перегрузка	А) потеря устойчивости
2) Подмыв	Б) осадка фундамента
3) Оползень	В) смещение грунта
4) Неравномерная осадка	Г) трещины

12. Установите соответствие между методом расчёта и его сущностью.

Метод	Сущность
1) Расчёт на устойчивость	А) определение критической силы
2) Расчёт по деформациям	Б) определение осадок
3) Расчёт на сдвиг	В) проверка устойчивости на сдвиг
4) Расчёт на прогрессирующее обрушение	Г) оценка живучести

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы оценки устойчивости сооружения в правильной последовательности.

а) сбор исходных данных

б) натурное обследование

в) поверочный расчёт

г) заключение

14. Расположите этапы усиления конструкции в правильной последовательности.

а) обследование

б) выбор метода

в) производство работ

г) контроль

15. Расположите этапы мониторинга деформаций в правильной последовательности.

а) установка датчиков

б) сбор данных

в) обработка

г) анализ

16. Расположите этапы расчёта устойчивости откоса в правильной последовательности.

а) определение свойств грунта

б) выбор схемы

в) расчёт коэффициента устойчивости

г) сравнение с нормативом

Ключ:

13 — а, б, в, г.



14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «способность конструкции сохранять равновесие и заданное положение под действием нагрузок».

Ответ: устойчивость.

18. Как называется вертикальное перемещение основания под нагрузкой?

Ответ: осадка.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Наклон здания или сооружения называется _____».

Ответ: крен.

20. Напишите термин: «устройство для крепления конструкций к грунту, повышающее устойчивость».

Ответ: анкер.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Понятия «устойчивость», «прочность» и «пространственная жёсткость» здания. Их взаимосвязь.
2. Основные виды потери устойчивости: общая и местная потеря устойчивости. Примеры.
3. Устойчивость положения и устойчивость формы равновесия сооружения в деформированном состоянии.
4. Критерии устойчивости сооружений. Что считается устойчивым состоянием.
5. Первая и вторая группы предельных состояний. Потеря устойчивости как предельное состояние.
6. Основные методы расчёта сооружений на устойчивость.
7. Понятие критической силы. Формула Эйлера для сжатого стержня.
8. Влияние податливости связей и основания на устойчивость здания.
9. Конструктивные схемы зданий с податливой конструктивной схемой. Принципы обеспечения устойчивости.
10. Обеспечение устойчивости зданий с железобетонным каркасом в поперечном и продольном направлениях.
11. Роль жёстких дисков перекрытий и покрытий в обеспечении пространственной жёсткости здания.
12. Связи и диафрагмы жёсткости: назначение, виды, конструктивные решения.
13. Обеспечение устойчивости крупнопанельных зданий.
14. Обеспечение устойчивости монолитных и сборно-монолитных зданий.
15. Обеспечение устойчивости зданий с неполным каркасом.
16. Устойчивость высотных зданий. Основные факторы, влияющие на устойчивость.
17. Деформационно-континуальные модели в расчётах высотных зданий на устойчивость.
18. Учёт действительной податливости связей при расчёте устойчивости.
19. Аварии зданий и сооружений, связанные с потерей устойчивости: причины и примеры.
20. Основные причины аварий металлических конструкций, связанных с потерей устойчивости.
21. Влияние дефектов изготовления и монтажа на устойчивость конструкций.
22. Устойчивость сжатых элементов стальных конструкций. Расчёт на устойчивость.
23. Устойчивость сжатых элементов железобетонных конструкций.
24. Устойчивость каменных и армокаменных конструкций.
25. Устойчивость деревянных конструкций.
26. Обеспечение устойчивости стенок и полок составных балок.
27. Местная устойчивость элементов конструкций. Меры предотвращения потери местной устойчивости.
28. Понятие о прогрессирующем обрушении. Причины и механизмы.
29. Расчёт зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения.

30. Конструктивные мероприятия по защите зданий от прогрессирующего обрушения.

31. Устойчивость зданий при сейсмических воздействиях. Основные принципы сейсмостойкого строительства.

32. Системы сейсмоизоляции зданий и сооружений.

33. Обеспечение устойчивости зданий при динамических нагрузках.

34. Влияние ветровых нагрузок на устойчивость зданий. Аэродинамическая неустойчивость.

35. Устойчивость сооружений при воздействии температурных деформаций.

36. Устойчивость зданий на просадочных грунтах. Комплексы защитных мероприятий.

37. Устойчивость зданий на подрабатываемых территориях.

38. Устойчивость зданий при подтоплении территорий.

39. Обеспечение устойчивости стенок котлованов при строительстве. Виды креплений.

40. Влияние нового строительства в условиях плотной застройки на устойчивость существующих зданий.

41. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений: виды, задачи, периодичность.

42. Геодезические методы контроля устойчивости зданий: измерение кренов, осадок, деформаций.

43. Приборы и оборудование для контроля устойчивости и деформаций зданий.

44. Методы усиления конструкций при недостаточной устойчивости.

45. Усиление оснований и фундаментов при потере устойчивости.

46. Реконструкция зданий и обеспечение устойчивости при изменении конструктивной схемы.

47. Оценка технического состояния конструкций при обследовании. Категории состояния.

48. Нормативные документы по обеспечению устойчивости зданий и сооружений.

49. Ответственность зданий и сооружений. Учёт степени ответственности при расчёте на устойчивость.

50. Современные методы обеспечения устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего

федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.



«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.06.01 Реконструкция зданий, сооружений и застройки*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
1	2	2	Материаловедение
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	3	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
14	3	4	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
4	6	5	Технология и организация в строительстве
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	8	8	Безопасность зданий и сооружений
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
3	6	3	Методы анализа строительных материалов
3	6	3	Основы архитектуры и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			строительных конструкций
ПКУВ - 9.2 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
4	6	5	Технология и организация в строительстве
7	7	7	Управление производством строительно-монтажных работ
8	8	8	Безопасность зданий и сооружений
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
14	2	4	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
6	9	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	3	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома			
4	6	5	Технология и организация в строительстве
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	9	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома					
Знать: Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками определения функциональных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации			пробелы		
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основной целью реконструкции зданий и сооружений?
а) улучшение эксплуатационных качеств, повышение надёжности и приведение объекта в соответствие современным требованиям
б) только снос здания
в) только перепланировка помещений
г) только замена окон
2. Какой документ является основным для начала реконструкции объекта?
а) разрешение на строительство (реконструкцию)
б) акт приёмки
в) смета
г) паспорт объекта
3. Какой вид реконструкции связан с увеличением площади здания за счёт пристройки?
а) расширение
б) надстройка
в) перепланировка
г) усиление
4. Что понимается под мансардой?
а) этаж в чердачном пространстве
б) подвал
в) первый этаж
г) технический этаж
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие задачи решаются при реконструкции зданий?
а) повышение несущей способности конструкций
б) увеличение площади и этажности
в) улучшение архитектурной выразительности
г) повышение энергоэффективности
д) снижение стоимости аренды
6. Какие виды обследований проводятся перед реконструкцией?
а) техническое обследование конструкций
б) инженерно-геологические изыскания
в) обмерные работы
г) геодезический мониторинг
д) маркетинговые исследования
7. Какие методы усиления железобетонных конструкций применяются при реконструкции?
а) увеличение сечения
б) внешнее армирование
в) обоймы
г) вклеивание арматуры
д) окраска
8. Какие факторы влияют на выбор метода реконструкции?
а) техническое состояние объекта
б) градостроительные ограничения
в) стеснённость площадки
г) экономическая целесообразность
д) цвет фасада
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между видом реконструкции и его характеристикой.



Вид реконструкции	Характеристика
1) Надстройка	А) увеличение этажности
2) Пристройка	Б) увеличение площади за счёт нового объёма
3) Перепланировка	В) изменение внутренней планировки
4) Замена конструкций	Г) замена изношенных элементов

10. Установите соответствие между методом усиления и его назначением.

Метод усиления	Назначение
1) Увеличение сечения	А) повышение несущей способности
2) Обойма	Б) повышение прочности сжатых элементов
3) Внешнее армирование	В) повышение изгибной прочности
4) Инъектирование	Г) заполнение трещин

11. Установите соответствие между документом и его содержанием.

Документ	Содержание
1) Техническое заключение	А) оценка состояния конструкций
2) Проект реконструкции	Б) проектные решения
3) Разрешение на реконструкцию	В) допуск к работам
4) Акт приёмки	Г) подтверждение выполнения работ

12. Установите соответствие между видом работ и их содержанием.

Вид работ	Содержание
1) Демонтажные	А) разборка конструкций
2) Усилительные	Б) повышение несущей способности
3) Отделочные	В) штукатурка, окраска
4) Инженерные	Г) замена коммуникаций

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы реконструкции здания в правильной последовательности.
а) предпроектное обследование
б) разработка проекта
в) производство работ
г) приёмка объекта

14. Расположите этапы усиления конструкции в правильной последовательности.
а) обследование
б) выбор метода
в) производство работ
г) контроль качества

15. Расположите этапы надстройки здания в правильной последовательности.
а) усиление фундамента
б) усиление стен
в) возведение нового этажа
г) устройство крыши

16. Расположите этапы замены перекрытий в правильной последовательности.
а) демонтаж старого перекрытия
б) установка новых балок
в) укладка настила
г) заделка стыков

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «этаж в чердачном пространстве здания».
Ответ: мансарда.

18. Как называется увеличение этажности здания при реконструкции?
Ответ: надстройка.

19. Вставьте пропущенное слово:



«Усиление конструкций путём увеличения их поперечного сечения называется _____».
Ответ: увеличением сечения.
20. Напишите термин: «комплекс работ по изменению внутренней планировки здания».
Ответ: перепланировка.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основным критерием необходимости реконструкции здания?
а) физический износ и моральное устаревание
б) желание собственника
в) изменение цвета фасада
г) смена арендатора
2. Какой документ подтверждает техническое состояние конструкций перед реконструкцией?
а) техническое заключение
б) смета
в) акт приёмки
г) паспорт объекта
3. Какой вид реконструкции связан с увеличением площади за счёт нового объёма, пристроенного к зданию?
а) пристройка
б) надстройка
в) перепланировка
г) усиление
4. Что понимается под заменой перекрытий?
а) демонтаж старых и устройство новых перекрытий
б) усиление существующих
в) окраска потолка
г) замена полов
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие цели преследует реконструкция зданий?
а) повышение комфортности
б) увеличение площади
в) повышение энергоэффективности
г) продление срока службы
д) снижение стоимости строительства
6. Какие виды работ выполняются при реконструкции?
а) демонтажные
б) усилительные
в) отделочные
г) инженерные
д) маркетинговые
7. Какие методы усиления фундаментов применяются при реконструкции?
а) увеличение площади подошвы
б) устройство свай
в) цементация грунта
г) армирование
д) окраска
8. Какие факторы учитываются при проектировании реконструкции?
а) техническое состояние объекта
б) градостроительные ограничения
в) стеснённость площадки
г) экономическая целесообразность
д) цвет фасада
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между видом реконструкции и его характеристикой.

Вид реконструкции	Характеристика
1) Надстройка	А) увеличение этажности
2) Пристройка	Б) увеличение площади за счёт нового объёма

3) Перепланировка	В) изменение внутренней планировки
4) Замена конструкций	Г) замена изношенных элементов

10. Установите соответствие между методом усиления и его назначением.

Метод усиления	Назначение
1) Увеличение сечения	А) повышение несущей способности
2) Обойма	Б) повышение прочности сжатых элементов
3) Внешнее армирование	В) повышение изгибной прочности
4) Инъектирование	Г) заполнение трещин

11. Установите соответствие между документом и его содержанием.

Документ	Содержание
1) Техническое заключение	А) оценка состояния конструкций
2) Проект реконструкции	Б) проектные решения
3) Разрешение на реконструкцию	В) допуск к работам
4) Акт приёмки	Г) подтверждение выполнения работ

12. Установите соответствие между видом работ и их содержанием.

Вид работ	Содержание
1) Демонтажные	А) разборка конструкций
2) Усилительные	Б) повышение несущей способности
3) Отделочные	В) штукатурка, окраска
4) Инженерные	Г) замена коммуникаций

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы реконструкции здания в правильной последовательности.
а) предпроектное обследование
б) разработка проекта
в) производство работ
г) приёмка объекта

14. Расположите этапы усиления конструкции в правильной последовательности.
а) обследование
б) выбор метода
в) производство работ
г) контроль качества

15. Расположите этапы надстройки здания в правильной последовательности.
а) усиление фундамента
б) усиление стен
в) возведение нового этажа
г) устройство крыши

16. Расположите этапы замены перекрытий в правильной последовательности.
а) демонтаж старого перекрытия
б) установка новых балок
в) укладка настила
г) заделка стыков

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «этаж в чердачном пространстве здания».
Ответ: мансарда.

18. Как называется увеличение этажности здания при реконструкции?
Ответ: надстройка.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Усиление конструкций путём увеличения их поперечного сечения называется _____».
Ответ: увеличением сечения.

20. Напишите термин: «комплекс работ по изменению внутренней планировки

здания».
Ответ: перепланировка.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Цели и задачи реконструкции зданий и сооружений. Роль реконструкции в решении социально-экономических и градостроительных задач.
2. Виды реконструкции: капитальная и косметическая. Отличительные особенности.
3. Физический и моральный износ зданий. Методы оценки физического износа.
4. Срок службы здания. Факторы, влияющие на долговечность конструкций.
5. Основные причины износа фундаментов зданий. Причины деформации оснований.
6. Социальные задачи реконструкции жилой застройки.
7. Градостроительные задачи при реконструкции. Улучшение планировочной структуры города.
8. Этапы проектирования реконструкции зданий и сооружений.
9. Инженерные изыскания при проведении реконструкции.
10. Объём сведений и материалов, необходимых для проектирования реконструкции.
11. Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
12. Визуальное обследование несущих конструкций зданий и сооружений.
13. Инструментальное обследование несущих конструкций зданий и сооружений.
14. Детальное обследование здания: этапы проведения.
15. Порядок обследования оснований и фундаментов, подвальных помещений.
16. Методы неразрушающего контроля при определении прочности материалов конструкций.
17. Категории технического состояния конструкций при предварительном обследовании зданий.
18. Оформление результатов осмотров здания. Акт осмотра и дефектная ведомость.
19. Методы усиления оснований.
20. Методы усиления ленточных фундаментов.
21. Способы усиления фундаментов под отдельно стоящими опорами.
22. Усиление фундаментов на свайном основании.
23. Работы по восстановлению и усилению фундаментов: с чего начинают.
24. Конструкция гидроизоляции в подвальных помещениях: назначение в зависимости от уровня грунтовых вод.
25. Типы дренажных систем, их достоинства и недостатки.
26. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима.
27. Методы усиления кладки кирпичных стен и столбов.
28. Методы усиления кирпичных простенков.
29. Усиление железобетонных балок.
30. Методы усиления конструкций перекрытия.
31. Усиление деревянных конструкций.
32. Методы усиления стальных колонн.
33. Повышение устойчивости стен. Система накладок из швеллерного профиля и тяжей.
34. Особенности устройства примыкания стен двух объёмов здания.
35. Реконструкция жилых зданий. Роль в решении социально-экономических задач.
36. Модернизация планировочной структуры жилых зданий.
37. Реконструкция методом модернизации инженерного оборудования.
38. Технико-экономическое обоснование реконструкции жилых зданий.
39. Приёмы перепланировки квартир в корпусах шириной от 9 до 12,5 м.
40. Анализ существующих жилых зданий, построенных до 1917 г. и после 1917 г., и стратегия их реконструкции.
41. Методы реконструкции промышленных зданий.
42. Причины реконструкции промышленных зданий. Технологические и экономические задачи.



43. Изменение назначения зданий при реконструкции.
44. Реконструкция промышленных зданий под объекты торговли и развлечений.
45. Комплексная реконструкция застройки. Основные этапы.
46. Санация территории методом реконструкции.
47. Факторы, обуславливающие гигиеничность застройки.
48. Перемещение и подъём зданий. Мероприятия, предшествующие передвижке и подъёму.
49. Критерии экономичности проектных решений реконструкции зданий и сооружений.
50. Нормативно-правовая основа реконструкции

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования



Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.06.02 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
1	2	2	Материаловедение
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	3	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
14	3	4	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
4	6	5	Технология и организация в строительстве
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	8	8	Безопасность зданий и сооружений
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
3	6	3	Методы анализа строительных материалов
3	6	3	Основы архитектуры и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			строительных конструкций
ПКУВ - 9.2 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
4	6	5	Технология и организация в строительстве
7	7	7	Управление производством строительно-монтажных работ
8	8	8	Безопасность зданий и сооружений
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
14	2	4	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
6	9	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	3	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома			
4	6	5	Технология и организация в строительстве
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	9	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома					
Знать: Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками определения функциональных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации			пробелы		
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тессты, экзамен
Уметь: Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что изучает метрология?
а) методы и средства измерений, обеспечение их единства и точности
б) свойства строительных материалов
в) организацию строительного производства
г) экономику строительства
2. Какой документ устанавливает обязательные требования к продукции?
а) технический регламент
б) смета
в) проект
г) акт приёмки
3. Что подтверждает сертификат соответствия?
а) соответствие продукции установленным требованиям
б) стоимость продукции
в) срок службы изделия
г) квалификацию производителя
4. Как называется контроль, осуществляемый непосредственно в процессе производства?
а) операционный
б) входной
в) приёмочный
г) инспекционный
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды измерений выделяют?
а) прямые
б) косвенные
в) совместные
г) совокупные
д) случайные
6. Какие категории стандартов существуют?
а) ГОСТ
б) ГОСТ Р
в) СТО
г) ТУ
д) СП
7. Какие виды сертификации применяются?
а) обязательная
б) добровольная
в) декларирование
г) инспекционная
8. Какие методы контроля качества строительных материалов используются?
а) лабораторные
б) инструментальные
в) визуальные
г) неразрушающие
д) маркетинговые
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Метрология	А) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их

	единства
2) Стандартизация	Б) деятельность по установлению правил и характеристик
3) Сертификация	В) подтверждение соответствия продукции требованиям
4) Контроль качества	Г) проверка соответствия установленным требованиям

10. Установите соответствие между видом контроля и его задачей.

Вид контроля	Задача
1) Входной	А) проверка материалов и конструкций при поступлении
2) Операционный	Б) контроль в процессе выполнения работ
3) Приёмочный	В) проверка готовой продукции
4) Инспекционный	Г) выборочная проверка соответствия

11. Установите соответствие между документом и его назначением.

Документ	Назначение
1) ГОСТ	А) межгосударственный стандарт
2) ТУ	Б) технические условия
3) Сертификат	В) подтверждение соответствия
4) Декларация	Г) заявление о соответствии

12. Установите соответствие между средством измерения и его назначением.

Средство измерения	Назначение
1) Рулетка	А) измерение длины
2) Штангенциркуль	Б) измерение диаметров и толщин
3) Уровень	В) проверка горизонтальности
4) Термометр	Г) измерение температуры

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы сертификации продукции в правильной последовательности.
а) подача заявки
б) оценка соответствия
в) выдача сертификата
г) инспекционный контроль

14. Расположите этапы контроля качества в правильной последовательности.
а) установление требований
б) измерение параметров
в) сравнение с нормой
г) принятие решения

15. Расположите этапы разработки стандарта в правильной последовательности.
а) инициация
б) разработка проекта
в) публичное обсуждение
г) утверждение

16. Расположите этапы метрологического обеспечения в правильной последовательности.
а) выбор средств измерений
б) поверка
в) калибровка
г) применение

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и точности».
Ответ: метрология.



18. Как называется документ, устанавливающий обязательные требования к продукции?
Ответ: технический регламент (или стандарт).
19. Вставьте пропущенное слово:
«Подтверждение соответствия продукции требованиям называется _____».
Ответ: сертификацией.
20. Напишите термин: «проверка соответствия продукции установленным требованиям».
Ответ: контроль качества.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основным объектом стандартизации?
а) продукция, процессы, услуги
б) только строительные материалы
в) только здания и сооружения
г) только оборудование
2. Какой орган осуществляет обязательную сертификацию в Российской Федерации?
а) Росстандарт
б) МЧС России
в) Минстрой России
г) Роспотребнадзор
3. Что такое поверка средств измерений?
а) совокупность операций по установлению пригодности средства измерений
б) ремонт средства измерений
в) настройка средства измерений
г) калибровка средства измерений
4. Какой вид контроля осуществляется перед началом производства?
а) входной
б) операционный
в) приёмочный
г) инспекционный
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие принципы стандартизации существуют?
а) добровольность
б) системность
в) эффективность
г) обязательность
д) случайность
6. Какие документы в области стандартизации применяются?
а) национальные стандарты
б) технические регламенты
в) своды правил
г) стандарты организаций
д) сметы
7. Какие методы подтверждения соответствия существуют?
а) сертификация
б) декларирование
в) испытания
г) инспекция
8. Какие показатели качества строительной продукции учитываются?
а) надёжность
б) долговечность
в) безопасность
г) экономичность
д) цвет
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
1) Стандартизация	А) деятельность по установлению правил и характеристик
2) Сертификация	Б) подтверждение соответствия
3) Метрология	В) наука об измерениях
4) Контроль	Г) проверка соответствия

10. Установите соответствие между видом стандарта и его уровнем.

Вид стандарта	Уровень
1) ГОСТ	А) межгосударственный
2) ГОСТ Р	Б) национальный
3) СТО	В) стандарт организации
4) ТУ	Г) технические условия

11. Установите соответствие между средством измерения и измеряемой величиной.

Средство измерения	Величина
1) Линейка	А) длина
2) Угломер	Б) угол
3) Нивелир	В) превышение
4) Манометр	Г) давление

12. Установите соответствие между этапом контроля и его содержанием.

Этап контроля	Содержание
1) Входной	А) проверка сырья и материалов
2) Операционный	Б) контроль в процессе производства
3) Приёмочный	В) проверка готовой продукции
4) Инспекционный	Г) выборочная проверка

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы проведения сертификации в правильной последовательности.
а) заявка
б) анализ документов
в) испытания
г) выдача сертификата

14. Расположите этапы контроля качества в правильной последовательности.
а) постановка цели
б) выбор методов
в) измерения
г) выводы

15. Расположите этапы разработки технического регламента в правильной последовательности.
а) инициатива
б) проект
в) обсуждение
г) утверждение

16. Расположите этапы метрологического обеспечения в правильной последовательности.
а) выбор метода
б) выбор средства
в) поверка
г) применение

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом



17. Напишите термин: «деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования».
Ответ: стандартизация.
18. Как называется документ, подтверждающий соответствие продукции требованиям?
Ответ: сертификат соответствия.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Совокупность операций, выполняемых с целью определения и подтверждения действительных значений метрологических характеристик, — это _____».
Ответ: поверка (или калибровка).
20. Напишите термин: «комплекс мер по обеспечению качества продукции».
Ответ: управление качеством (или контроль качества).
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Метрология как наука об измерениях. Основные задачи метрологии.
2. Разделы метрологии: теоретическая, прикладная, законодательная.
3. Основные понятия метрологии: физическая величина, измерение, средство измерений, эталон.
4. Единство измерений. Основные постулаты метрологии.
5. Международная система единиц (СИ). Основные и производные единицы.
6. Эталоны единиц физических величин. Виды эталонов и их характеристики.
7. Виды измерений по количеству измерительной информации: однократные и многократные.
8. Виды измерений по характеру изменения информации: статические и динамические.
9. Виды измерений по отношению к основным единицам: абсолютные и относительные.
10. Методы измерений: прямые, косвенные, совокупные, совместные.
11. Метод непосредственной оценки и метод сравнения с мерой.
12. Погрешности измерений: систематические, случайные, грубые.
13. Инструментальные погрешности средств измерений.
14. Классы точности средств измерений. Правила записи результатов измерений.
15. Средства измерений: классификация, метрологические характеристики.
16. Поверка и калибровка средств измерений. Их различия и назначение.
17. Государственный метрологический контроль и надзор.
18. Метрологическая служба в Российской Федерации. Организационная структура.
19. Законодательные основы обеспечения единства измерений.
20. Организационные основы обеспечения единства измерений. Метрологические службы.
21. Стандартизация: понятие, цели, задачи и принципы.
22. Объекты стандартизации: понятие и классификация.
23. Методы стандартизации: унификация, типизация, агрегатирование, параметрическая стандартизация.
24. Систематизация как метод стандартизации. Виды систематизации.
25. Категории стандартов: международные, национальные, отраслевые, стандарты организаций.
26. Виды стандартов: основополагающие, на продукцию, на процессы, на методы контроля.
27. Государственная система стандартизации Российской Федерации.
28. Порядок разработки, утверждения и внедрения национального стандарта.
29. Технические регламенты: понятие, цели принятия, виды.
30. Отличительные признаки технического регламента и стандарта.
31. Принципы технического регулирования. Закон «О техническом регулировании».
32. Межотраслевые системы стандартов: ЕСКД, ЕСТПП, ЕСКК, УСД.
33. Межотраслевые системы стандартов: ССБТ, СРПП, ГСИ.
34. Международная организация по стандартизации (ИСО). Структура и деятельность.
35. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Основные направления

работы.

36. Стандартизация в строительстве. Роль СП (сводов правил) и ГОСТ в строительной отрасли.

37. Подтверждение соответствия: понятие, цели, принципы.

38. Формы подтверждения соответствия: обязательная и добровольная сертификация.

39. Обязательная сертификация: участники, порядок проведения.

40. Добровольная сертификация: цели, область применения, участники.

41. Схемы сертификации: классификация и области применения.

42. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Аккредитация.

43. Знак соответствия и знак обращения на рынке. Их назначение.

44. Система сертификации ГОСТ Р. Структура и функции участников.

45. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.

46. Сертификация строительных материалов и конструкций. Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации.

47. Технические регламенты Таможенного союза в строительной сфере.

48. Качество продукции: понятие, показатели качества.

49. Квалиметрия как наука об оценке качества. Основные методы оценки качества.

50. Контроль качества строительной продукции: виды, методы, документальное оформление.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 28.05.2025	Удодов Сергей Алексеевич
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.05.2025	Ягубов Эмин Зафар оглы
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.05.2025	Ягубов Эмин Зафар оглы

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.07.01 Сейсмостойкость зданий и сооружений*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	3	Строительная механика
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
5	6	5	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
6	7	7	Химия вяжущих материалов
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
78	89	78	Железобетонные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			конструкции. Инженерные сооружения
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
6	7	7	Химия вяжущих материалов
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\"					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов; требуемые параметры	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов; основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов; выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов; выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов; сбор нагрузок и воздействий для	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выполнения расчетов конструкций из штучных материалов; составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов; выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями; анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения\"; оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\"; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\" ; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\" ; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\"					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов; требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов; основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов; выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов; составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов; выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сетками и стержнями; анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения\"; оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\"; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических условий расположения объекта при	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Сейсмостойкость зданий и сооружений»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что понимается под сейсмостойкостью здания?
а) способность здания сохранять целостность и функциональность при землетрясении
б) способность здания сопротивляться ветровым нагрузкам
в) способность здания выдерживать снеговые нагрузки
г) способность здания противостоять пожарам
2. Какой нормативный документ регламентирует строительство в сейсмических районах в России?
а) СП 14.13330
б) СП 20.13330
в) СП 22.13330
г) СП 24.13330
3. Что такое сейсмическое районирование?
а) разделение территории на зоны с разной интенсивностью сейсмических воздействий
б) распределение строительных материалов по регионам
в) классификация зданий по этажности
г) метод расчёта фундаментов
4. Какой метод сейсмозащиты заключается в увеличении жёсткости и прочности конструкции?
а) конструктивный
б) активный
в) пассивный
г) комбинированный
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие факторы учитываются при оценке сейсмической опасности площадки?
а) интенсивность землетрясения в баллах
б) грунтовые условия
в) наличие разломов
г) этажность здания
д) цвет фасада
6. Какие конструктивные меры повышают сейсмостойкость зданий?
а) устройство сейсмических поясов
б) армирование кладки
в) увеличение гибкости здания
г) применение сейсмоизоляции
д) уменьшение сечения колонн
7. Какие системы сейсмозащиты относятся к активным?
а) сейсмоизоляция
б) демпферы
в) динамические гасители колебаний
г) увеличение жёсткости
д) сейсмические пояса
8. Какие показатели характеризуют сейсмические воздействия?
а) магнитуда
б) интенсивность
в) ускорение
г) спектр реакции
д) температура
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, г; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение

1) Магнитуда	А) энергетическая характеристика землетрясения
2) Интенсивность	Б) сила сотрясения в баллах
3) Сейсмоизоляция	В) способ защиты, основанный на разделении здания и фундамента
4) Демпфер	Г) устройство для рассеивания энергии колебаний

10. Установите соответствие между типом грунта и его влиянием на сейсмические воздействия.

Тип грунта	Влияние
1) Скальные	А) минимальное усиление колебаний
2) Песчаные	Б) среднее усиление
3) Глинистые	В) значительное усиление
4) Насыпные	Г) максимальное усиление

11. Установите соответствие между методом расчёта и его сущностью.

Метод	Сущность
1) Линейно-спектральный	А) расчёт по спектрам реакции
2) Прямой динамический	Б) расчёт во временной области
3) Статический	В) учёт эквивалентных статических нагрузок
4) Нелинейный	Г) учёт нелинейных деформаций

12. Установите соответствие между элементом здания и мерой повышения сейсмостойкости.

Элемент	Мера
1) Фундамент	А) устройство сейсмоизоляции
2) Стены	Б) армирование и сейсмические пояса
3) Перекрытия	В) увеличение жёсткости диска
4) Кровля	Г) облегчение конструкции

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы оценки сейсмостойкости здания в правильной последовательности.
а) сбор исходных данных
б) анализ сейсмической опасности
в) расчёт на сейсмические воздействия
г) оценка соответствия нормам
д) вывод о сейсмостойкости

14. Расположите этапы проектирования сейсмостойкого здания в правильной последовательности.
а) выбор площадки
б) определение расчётной сейсмичности
в) выбор конструктивной схемы
г) расчёт и конструирование
д) экспертиза

15. Расположите этапы усиления здания при сейсмоусилении в правильной последовательности.
а) обследование
б) оценка сейсмостойкости
в) выбор метода усиления
г) производство работ
д) контроль

16. Расположите стадии землетрясения по времени.
а) предвестники
б) главный толчок
в) афтершоки
г) затухание

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.



15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.
Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «способность зданий и сооружений сохранять целостность и функциональность при сейсмических воздействиях».
Ответ: сейсмостойкость.
18. Как называется шкала для оценки интенсивности землетрясений в России?
Ответ: MSK-64 (шкала Медведева–Шпонхойера–Карника).
19. Вставьте пропущенное слово:
«Устройство, разделяющее здание и фундамент для снижения сейсмических нагрузок, называется _____».
Ответ: сейсмоизоляция.
20. Напишите термин: «наука о землетрясениях и связанных с ними явлениях».
Ответ: сейсмология.

Вариант 2
Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основной причиной землетрясений?
а) движение тектонических плит
б) ветер
в) осадки
г) температура
2. Какой показатель характеризует энергию землетрясения?
а) магнитуда
б) интенсивность
в) балльность
г) ускорение
3. Какой документ устанавливает требования к сейсмостойкому строительству?
а) СП 14.13330
б) СП 20.13330
в) СП 22.13330
г) СП 24.13330
4. Какой метод сейсмозащиты основан на использовании специальных устройств для рассеивания энергии?
а) демпфирование
б) сейсмоизоляция
в) увеличение жёсткости
г) армирование
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды сейсмических воздействий учитываются при расчёте?
а) горизонтальные
б) вертикальные
в) вращательные
г) крутильные
д) температурные
6. Какие меры повышения сейсмостойкости относятся к пассивным?
а) сейсмоизоляция
б) демпферы
в) сейсмические пояса
г) армирование
д) динамические гасители
7. Какие факторы влияют на сейсмическую опасность территории?
а) тектоника
б) грунты
в) рельеф
г) уровень грунтовых вод
д) цвет зданий
8. Какие элементы здания наиболее уязвимы при землетрясении?
а) колонны
б) стены

в) перекрытия
г) фундамент
д) кровля
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
1) Сейсмостойкость	А) способность сохранять целостность при землетрясении
2) Сейсмоизоляция	Б) разделение здания и фундамента
3) Демпфер	В) устройство для рассеивания энергии
4) Сейсмический пояс	Г) железобетонный пояс, повышающий жёсткость

10. Установите соответствие между шкалой и её характеристикой.

Шкала	Характеристика
1) Рихтера	А) магнитуда
2) MSK-64	Б) интенсивность в баллах
3) Меркалли	В) интенсивность (зарубежная)
4) JMA	Г) японская шкала

11. Установите соответствие между методом расчёта и его особенностью.

Метод	Особенность
1) Линейно-спектральный	А) наиболее распространён
2) Прямой динамический	Б) учёт времени
3) Статический	В) эквивалентные нагрузки
4) Нелинейный	Г) учёт пластики

12. Установите соответствие между конструктивной схемой и её сейсмостойкостью.

Схема	Сейсмостойкость
1) Каркасная	А) хорошая при правильном армировании
2) Бескаркасная	Б) требует усиления
3) Смешанная	В) комбинированная
4) Ствольная	Г) высокая

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
Тип 4. Установление последовательности
13. Расположите этапы расчёта здания на сейсмические воздействия в правильной последовательности.
а) определение расчётной сейсмичности
б) выбор расчётной схемы
в) определение сейсмических нагрузок
г) расчёт напряжённо-деформированного состояния
д) проверка прочности
14. Расположите этапы сейсмического районирования в правильной последовательности.
а) сбор данных о землетрясениях
б) анализ тектоники
в) составление карт
г) уточнение
15. Расположите этапы усиления фундамента при сейсмоусилении в правильной последовательности.
а) обследование
б) выбор метода
в) производство работ
г) контроль
16. Расположите этапы жизненного цикла сейсмостойкого здания в правильной последовательности.
а) проектирование
б) строительство
в) эксплуатация
г) реконструкция



Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «наука о землетрясениях».
Ответ: сейсмология.

18. Как называется устройство для гашения колебаний?
Ответ: демпфер.

19. Вставьте пропущенное слово:
«Разделение здания и фундамента для снижения сейсмических нагрузок называется _____».
Ответ: сейсмоизоляция.

20. Напишите термин: «способность зданий и сооружений сохранять целостность при сейсмических воздействиях».
Ответ: сейсмостойкость.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту

1. Строение Земли и понятие о землетрясениях. Причины возникновения землетрясений.
2. Виды землетрясений и их причины. Отличие магнитуды от интенсивности.
3. Характеристика землетрясений. Основные параметры землетрясения.
4. Сейсмические волны: типы (P, S), скорость распространения, влияние на здания.
5. Активный разлом: определение и роль в сейсмическом районировании.
6. Интенсивность землетрясения. Шкалы бальности, принятые в России.
7. Исходная сейсмичность и расчетная сейсмичность площадки.
8. Сейсмическое районирование: общее (ОСР), детальное (ДСР), микрорайонирование (СМР).
9. Проектное землетрясение (ПЗ) и максимальное расчетное землетрясение (МРЗ).
10. Методы решения задач динамики сооружений.
11. Свободные и вынужденные колебания консервативных систем. Резонанс.
12. Свободные и вынужденные колебания диссипативных систем. Затухание колебаний.
13. Спектральный анализ функций колебательного движения. Понятие осциллятора.
14. Динамическая прочность строительных материалов при многократно повторных нагружениях.
15. Зависимость динамических свойств грунтов от плотности, напряженного состояния, водонасыщения.
16. Резонансная характеристика грунта. Сейсмические свойства грунтов.
17. Нормативный документ, устанавливающий требования по расчету зданий с учетом сейсмических нагрузок (СП 14.13330).
18. Область применения свода правил «Строительство в сейсмических районах».
19. Сведения о нормативных методах расчета сейсмостойких зданий.
20. Линейно-спектральный метод (ЛСМ) анализа: сущность, определение нагрузок.
21. Динамический метод анализа сейсмостойкости.
22. Прямой динамический метод расчета (ПДМ): сущность и применение.
23. Нелинейный временной динамический анализ: понятие и особенности.
24. Конструктивная нелинейность при расчете сооружений.
25. Вторичная расчетная схема: понятие и назначение.
26. Методы расчетов сейсмических сил.
27. Как нормируются колебания строительных конструкций.
28. Основные принципы проектирования сейсмостойких зданий.
29. Цели и задачи сейсмостойкого проектирования. Предотвращение обрушения и обеспечение безопасности людей.
30. Влияние объемно-планировочного решения на сейсмостойкость здания.
31. Нарушение симметрии плана здания: последствия (крутильные колебания).

32. Входящие углы и вертикальные уступы в плане здания: опасность при землетрясении.
33. Здание с «мягким» первым этажом: характеристика и опасность.
34. Наиболее опасные конфигурации зданий с точки зрения сейсмостойкости.
35. Конструктивные схемы зданий: жесткие, полужесткие, гибкие.
36. Рамная, связевая и рамно-связевая конструктивные системы.
37. Обеспечение восприятия вертикальных и горизонтальных нагрузок в зданиях.
38. Роль дисков покрытий и перекрытий, вертикальных диафрагм и ядер жесткости.
39. Особенности конструктивно-планировочных решений сейсмостойких кирпичных и каменных зданий.
40. Особенности конструктивно-планировочных решений крупноблочных и крупнопанельных бескаркасных зданий.
41. Особенности конструктивно-планировочных решений каркасных и монолитных железобетонных зданий.
42. Проблема соударения соседних зданий (пандинг): причины и решения.
43. Требования к фундаментам и грунтам сейсмостойких зданий.
44. Способы повышения сейсмостойкости сооружений. Антисейсмические мероприятия.
45. Сейсмоизоляция: понятие, принципы работы сейсмоизолирующих конструкций.
46. Эффективные механизмы сейсмоизоляции зданий.
47. Устройства для гашения колебаний: принципы работы.
48. Основные разрушения зданий различных типов (каркасных, панельных, каменных, деревянных) при землетрясениях.
49. Основные принципы восстановления и усиления зданий после землетрясений.
50. Влияние качества строительно-монтажных работ на сейсмостойкость зданий

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с

выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно

	увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.07.02 Химия вяжущих материалов*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	3	Строительная механика
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
5	6	5	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
6	7	7	Химия вяжущих материалов
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
6	7	7	Химия вяжущих материалов
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\"					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов; требуемые параметры расчетного и проектируемого	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Лабораторные работы, контрольная работа, тесты, вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объекта и климатические особенности его расположения; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов; основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов; выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов; выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций из штучных материалов; составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов; выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями; анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения\"; оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
железобетонные\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\"; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Лабораторные работы, контрольная работа, тесты, вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных и железобетонных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять чертежи железобетонных					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\"					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов\" и выполнение расчетов					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов; требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов; основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Лабораторные работы, контрольная работа, тесты, вопросы к зачету
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов; выполнять аналитические	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчеты конструкций из штучных материалов; выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов; составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов; выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструктивные решения\"; оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\"; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Лабораторные работы, контрольная работа, тесты, вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды; правила использования					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения;					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине
«Химия вяжущих материалов»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какое вяжущее вещество относится к воздушным вяжущим?
а) портландцемент
б) гипс
в) известь гидравлическая
г) шлакопортландцемент

2. Какой основной минерал обеспечивает прочность портландцемента?
а) алит
б) белит
в) целит
г) алюминат

3. Что происходит с гипсом при нагревании до 150–180 °C?
а) образуется полуводный гипс
б) образуется ангидрит
в) гипс плавится
г) гипс разлагается

4. Какая реакция лежит в основе твердения извести?
а) гидратация
б) карбонизация
в) дегидратация
г) окисление

Ключ: 1 — б; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие вяжущие вещества относятся к гидравлическим?
а) портландцемент
б) гипс
в) известь гидравлическая
г) шлакопортландцемент
д) глина

6. Какие свойства характерны для гипсовых вяжущих?
а) быстрое твердение
б) низкая водостойкость
в) высокая прочность
г) расширение при твердении
д) высокая огнестойкость

7. Какие сырьевые материалы используются для производства портландцемента?
а) известняк
б) глина
в) гипс
г) песок
д) шлак

8. Какие процессы происходят при твердении цемента?
а) растворение
б) гидратация
в) кристаллизация
г) карбонизация
д) плавление

Ключ: 5 — а, в, г; 6 — а, б, г; 7 — а, б; 8 — б, в.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между вяжущим и его сырьём.

Вяжущее	Сырьё
1) Гипс	А) гипсовый камень
2) Известь	Б) известняк
3) Портландцемент	В) известняк и глина
4) Жидкое стекло	Г) силикат натрия

10. Установите соответствие между свойством и его характеристикой.

Свойство	Характеристика
1) Схватывание	А) потеря пластичности
2) Твердение	Б) набор прочности
3) Водостойкость	В) способность сохранять прочность в воде
4) Морозостойкость	Г) стойкость к замораживанию

11. Установите соответствие между минералом цемента и его свойством.

Минерал	Свойство
1) Алит	А) быстрое твердение, высокая прочность
2) Белит	Б) медленное твердение
3) Трёхкальциевый алюминат	В) быстрое схватывание
4) Четырёхкальциевый алюмоферрит	Г) устойчивость к сульфатам

12. Установите соответствие между видом гипса и его применением.

Вид гипса	Применение
1) Строительный гипс	А) штукатурка
2) Высокопрочный гипс	Б) декоративные изделия
3) Ангидритовый цемент	В) стяжки полов
4) Гипсоцементно-пуццолановое вяжущее	Г) наружные конструкции

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы производства портландцемента в правильной последовательности.

а) добыча сырья
б) дробление и помол
в) обжиг
г) помол клинкера с гипсом

14. Расположите этапы твердения цементного теста в правильной последовательности.

а) растворение
б) коллоидация
в) кристаллизация
г) набор прочности

15. Расположите этапы производства гипса в правильной последовательности.

а) добыча гипсового камня
б) дробление
в) обжиг
г) помол

16. Расположите процессы при карбонизации извести в правильной последовательности.

а) поглощение CO_2
б) образование карбоната кальция
в) упрочнение
г) усадка

Ключ:

13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «вяжущее вещество, способное твердеть только на воздухе».

Ответ: воздушное вяжущее.

18. Как называется процесс присоединения воды к минералам цемента?

Ответ: гидратация.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Основной минерал портландцемента, обеспечивающий быстрый набор прочности, — _____».

Ответ: алит.

20. Напишите термин: «вяжущее, получаемое обжигом гипсового камня при 150–180 °C».

Ответ: строительный гипс.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какое вяжущее вещество относится к гидравлическим?

а) гипс
б) известь воздушная
в) портландцемент
г) глина

2. Какой минерал цемента обеспечивает медленное твердение?

а) алит
б) белит
в) целит
г) алюминат

3. Что происходит с известью при добавлении воды?

а) гидратация с выделением тепла
б) растворение
в) плавление
г) разложение

4. Какое вяжущее получают путём обжига гипсового камня при 600–700 °C?

а) ангидритовый цемент
б) строительный гипс

в) высокопрочный гипс
г) известь
Ключ: 1 — в; 2 — б; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие вяжущие вещества относятся к воздушным?
а) гипс
б) известь воздушная
в) портландцемент
г) магнезиальные вяжущие
д) жидкое стекло
6. Какие свойства характерны для портландцемента?
а) гидравлическое твердение
б) высокая прочность
в) водостойкость
г) быстрое схватывание
д) низкая морозостойкость
7. Какие добавки используются при производстве цемента?
а) гипс
б) шлак
в) трепел
г) песок
д) глина
8. Какие процессы происходят при твердении гипса?
а) гидратация
б) кристаллизация
в) карбонизация
г) дегидратация
д) растворение
Ключ: 5 — а, б, г; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в; 8 — а, б.

Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между вяжущим и его свойством.

Вяжущее	Свойство
1) Гипс	А) быстрое твердение
2) Известь	Б) карбонизация
3) Портландцемент	В) гидравлическое твердение
4) Жидкое стекло	Г) воздушное твердение

10. Установите соответствие между минералом и его формулой.

Минерал	Формула
1) Алит	А) $3CaO \cdot SiO_2$
2) Белит	Б) $2CaO \cdot SiO_2$
3) Трёхкальциевый алюминат	В) $3CaO \cdot Al_2O_3$
4) Четырёхкальциевый алюмоферрит	Г) $4CaO \cdot Al_2O_3 \cdot Fe_2O_3$

11. Установите соответствие между видом извести и её применением.

Вид извести	Применение

Вид извести	Применение
1) Известь воздушная	А) кладочные растворы
2) Известь гидравлическая	Б) бетоны
3) Известь гидратная	В) штукатурка
4) Известь молотая	Г) силикатные изделия

12. Установите соответствие между процессом и его характеристикой.

Процесс	Характеристика
1) Схватывание	А) потеря пластичности
2) Твердение	Б) набор прочности
3) Карбонизация	В) поглощение CO_2
4) Гидратация	Г) присоединение воды

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы производства извести в правильной последовательности.
а) добыча известняка
б) обжиг
в) гашение
г) помол

14. Расположите этапы твердения гипса в правильной последовательности.
а) растворение
б) гидратация
в) кристаллизация
г) набор прочности

15. Расположите этапы производства цемента в правильной последовательности.
а) добыча сырья
б) помол сырья
в) обжиг
г) помол клинкера

16. Расположите этапы коррозии цементного камня в правильной последовательности.
а) проникновение агрессивных ионов
б) растворение компонентов
в) разрушение структуры
г) потеря прочности

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «вяжущее вещество, способное твердеть как на воздухе, так и в воде».

Ответ: гидравлическое вяжущее.

18. Как называется процесс поглощения известью углекислого газа из воздуха?

Ответ: карбонизация.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Минерал цемента, обеспечивающий медленное твердение, — _____».

Ответ: белит.

20. Напишите термин: «вяжущее, получаемое обжигом известняка при 900–1200 °C».

Ответ: известь.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.

Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Контрольная работа.

1. Предмет и задачи дисциплины «Химия вяжущих материалов». Роль вяжущих в строительном производстве.
2. Классификация вяжущих веществ: органические и неорганические, воздушные и гидравлические.
3. Общие свойства вяжущих материалов и требования, предъявляемые к ним в строительстве.
4. Сырьё для производства воздушной извести. Влияние примесей на свойства продукта.
5. Химизм получения и гашения воздушной извести. Уравнения реакций.
6. Твердение воздушной извести: механизм и условия.
7. Гипсовые вяжущие: сырьё, получение, модификации.
8. Твердение гипсовых вяжущих. Особенности схватывания и набора прочности.
9. Магнезиальные вяжущие: каустический магнезит и доломит, особенности затворения и твердения.
10. Портландцемент: сырьё, химический и минеральный состав клинкера.
11. Гидратация и твердение портландцемента. Основные стадии и новообразования.
12. Разновидности цементов: быстротвердеющие, сульфатостойкие, глинозёмистые.
13. Расширяющиеся и напрягающие цементы: состав, свойства, применение.
14. Коррозия цементного камня: виды, механизмы, методы защиты.
15. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент: получение и применение.
16. Органические вяжущие: битумы и дёгти, их состав и свойства.
17. Клеи, лаки, краски: классификация, состав, область применения в строительстве.
18. Вяжущие автоклавного твердения: известково-кремнезёмистые, известково-шлаковые.
19. Смешанные вяжущие: известково-пуццолановые, известково-шлаковые, их свойства.
20. Влияние химического состава и тонкости помола на свойства вяжущих.
21. Методы испытаний вяжущих веществ: определение сроков схватывания, равномерности изменения объёма, прочности.
22. Стандартизация и сертификация вяжущих материалов. Основные ГОСТы.
23. Химические добавки в вяжущие: виды, механизм действия, применение.
24. Экологические аспекты производства и применения вяжущих материалов.
25. Перспективные направления развития химии вяжущих материалов.
26. Роль химии вяжущих в обеспечении долговечности строительных конструкций.
27. Взаимосвязь состава, структуры и свойств цементного камня.
28. Особенности твердения вяжущих в условиях отрицательных температур.



29. Вяжущие для специальных видов строительства (гидротехнического, дорожного, отделочного).

30. Современные композиционные вяжущие и их применение в промышленном и гражданском строительстве.

Перечень вопросов для зачёта по дисциплине «Химия вяжущих материалов»

1. Предмет и задачи дисциплины «Химия вяжущих материалов». Роль вяжущих в строительном производстве.
2. Классификация вяжущих веществ: органические и неорганические, воздушные и гидравлические.
3. Общие свойства вяжущих материалов и требования, предъявляемые к ним в строительстве.
4. Сырьё для производства воздушной извести. Влияние примесей на свойства продукта.
5. Химизм получения и гашения воздушной извести. Уравнения реакций.
6. Твердение воздушной извести: механизм и условия.
7. Гипсовые вяжущие: сырьё, получение, модификации.
8. Твердение гипсовых вяжущих. Особенности схватывания и набора прочности.
9. Магнезиальные вяжущие: каустический магнезит и доломит, особенности затворения и твердения.
10. Портландцемент: сырьё, химический и минеральный состав клинкера.
11. Гидратация и твердение портландцемента. Основные стадии и новообразования.
12. Разновидности цементов: быстротвердеющие, сульфатостойкие, глинозёмистые.
13. Расширяющиеся и напрягающие цементы: состав, свойства, применение.
14. Коррозия цементного камня: виды, механизмы, методы защиты.
15. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент: получение и применение.
16. Органические вяжущие: битумы и дёгти, их состав и свойства.
17. Клеи, лаки, краски: классификация, состав, область применения в строительстве.
18. Вяжущие автоклавного твердения: известково-кремнезёмистые, известково-шлаковые.
19. Смешанные вяжущие: известково-пуццолановые, известково-шлаковые, их свойства.
20. Влияние химического состава и тонкости помола на свойства вяжущих.
21. Методы испытаний вяжущих веществ: определение сроков схватывания, равномерности изменения объёма, прочности.
22. Стандартизация и сертификация вяжущих материалов. Основные ГОСТы.
23. Химические добавки в вяжущие: виды, механизм действия, применение.
24. Экологические аспекты производства и применения вяжущих материалов.
25. Перспективные направления развития химии вяжущих материалов.
26. Роль химии вяжущих в обеспечении долговечности строительных конструкций.
27. Взаимосвязь состава, структуры и свойств цементного камня.
28. Особенности твердения вяжущих в условиях отрицательных температур.
29. Вяжущие для специальных видов строительства (гидротехнического, дорожного, отделочного).
30. Современные композиционные вяжущие и их применение в промышленном и гражданском строительстве.
31. Химический состав и свойства портландцементного клинкера. Основные оксиды.
32. Алит, белит, целит и алюминат кальция: их роль в формировании прочности цементного камня.
33. Трехкальциевый алюминат и его гидратация. Влияние на сроки схватывания.
34. Гипс как регулятор сроков схватывания портландцемента. Механизм действия.

35. Тонкость помола цемента и её влияние на свойства цементного теста и камня.
36. Водопотребность вяжущих. Факторы, влияющие на водопотребность.
37. Пластичность и удобоукладываемость растворных и бетонных смесей на основе различных вяжущих.
38. Усадка и набухание цементного камня. Причины и способы регулирования.
39. Морозостойкость цементного камня и бетона. Факторы, влияющие на морозостойкость.
40. Сульфатная коррозия цементного камня. Механизм и меры защиты.
41. Магнезиальная коррозия. Условия возникновения и способы предотвращения.
42. Углекислотная коррозия. Влияние углекислого газа на цементный камень.
43. Щелочная коррозия. Взаимодействие щелочей с заполнителями бетона.
44. Биологическая коррозия строительных материалов. Роль микроорганизмов.
45. Защита бетона от коррозии: первичная и вторичная. Состав и назначение защитных покрытий.
46. Химические добавки-ускорители твердения. Примеры, механизм действия.
47. Химические добавки-замедлители схватывания. Примеры, механизм действия.
48. Пластифицирующие и воздухововлекающие добавки. Их влияние на свойства бетона.
49. Гидрофобизирующие добавки. Принцип действия и применение.
50. Суперпластификаторы: строение, механизм действия, эффективность в строительстве.

Перечень вопросов для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Химия вяжущих материалов»

1. Правила техники безопасности при работе с вяжущими материалами, химической посудой и приборами.
2. Отбор и подготовка средней пробы вяжущего вещества для испытаний.
3. Нормативные требования к условиям проведения лабораторных испытаний (температура, влажность, время).
4. Основные свойства вяжущих, определяемые в лабораторных условиях.
5. Погрешности измерений и способы обработки результатов испытаний.
6. Требования к оформлению отчёта по лабораторной работе.
7. Как определяется активность воздушной извести?
8. Как определяется скорость гашения извести?
9. Какие фракции получаются при гашении извести и что они характеризуют?
10. Как влияют пережог и недожог на свойства воздушной извести?
11. Напишите уравнения реакций гашения и твердения воздушной извести.
12. Как определить содержание активных CaO и MgO в извести?
13. Как определяется тонкость помола гипсового вяжущего?
14. Как определяется нормальная густота гипсового теста?
15. Как определяются сроки схватывания гипсового вяжущего?
16. Как определяется прочность гипса при сжатии и изгибе?
17. В чём отличие α- и β-модификаций гипса?
18. Напишите уравнения реакций гидратации гипсовых вяжущих.
19. Как влияет температура обжига на свойства гипсового вяжущего?
20. Как определяется тонкость помола портландцемента?
21. Как определяется нормальная густота цементного теста?
22. Как определяются сроки схватывания цементного теста?
23. Как определяется равномерность изменения объёма цемента?
24. Как определяется класс прочности цемента?
25. Как определяется водопотребность цемента?
26. Какие минералы клинкера влияют на сроки схватывания цемента?
27. Какова роль гипса в регулировании сроков схватывания портландцемента?
28. Как можно оценить теплоту гидратации цемента в лабораторных условиях?
29. Как определить пористость и водопоглощение цементного камня?
30. Как определяется активность смешанного вяжущего?
31. Как оценить коррозионную стойкость цементного камня?

32. Как определить содержание минеральных добавок в вяжущем?
33. Какие методы используются для оценки гидрофобности вяжущего?
34. Как определяется pH водной вытяжки из вяжущего?
35. Как оценить сульфатостойкость цемента?
36. Какие виды коррозии цементного камня можно моделировать в лабораторных условиях?
37. Как приготовить агрессивные среды для испытаний на коррозию?
38. Как оценить скорость коррозии цементного камня?
39. Какие методы защиты цементного камня от коррозии можно проверить в лаборатории?
40. Как влияют добавки на коррозионную стойкость цементного камня?

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

− гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении

	заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы по приему защит отчетов по лабораторным занятиям

Лабораторное занятие - это организационная форма обучения, регламентированная по времени (пара) и составу (учебная группа, подгруппа), цель которой - сформировать профессиональные умения и навыки в лабораторных условиях с помощью современных технических средств.



Цель проведения лабораторных занятий – конкретизация теоретических знаний, полученных в процессе лекций, повышение прочности усвоения и закрепления изучаемых знаний и умений.

Функциями лабораторных занятий являются: закрепление теоретических знаний на практике; усвоение умений исследовательской работы; усвоение умений практической психологической работы; применение психологических теоретических знаний для решения практических задач; самопознание обучающихся и саморазвитие.

Типичные задания: индивидуальные задания, групповые задания.

Порядок проведения лабораторных занятий:

– внеаудиторная самостоятельная подготовка к занятию;

– проверка теоретической подготовленности студентов;

– инструктирование студентов;

– выполнение практических заданий, обсуждение итогов;

– оформление отчета; оценка выполненных заданий и степени овладения умениями.

Лабораторные работы носят репродуктивный характер (студенты пользуются подробными инструкциями). Методика проведения лабораторного занятия включает в себя три этапа: подготовку к лабораторному занятию, его проведение и психологический анализ. На подготовительном этапе преподаватель готовит на каждом рабочем месте методические рекомендации по всем лабораторным занятиям с подробным описанием всех требований и действий студентов. Студентам выдается задание по изучению теории по теме, которая будет отрабатываться на лабораторном занятии. В конце занятий вся работа оформляется в установленном порядке и оформляется отчет по лабораторному занятию. Выполненная студентом лабораторная работа оценивается преподавателем. На заключительном этапе преподаватель анализирует проведение лабораторного занятия с позиции его эффективности, делает выводы.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.08.01 Основы проектирования зданий и сооружений*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений			
4	5	3	Строительная механика
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
8	5	8	Архитектурные конструкции
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений			
4	5	3	Строительная механика
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
8	5	8	Архитектурные конструкции
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
456	456	456	Проектный практикум
23	3	3	Модуль получения

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций; виды и методики расчетов металлических конструкций; правила оформления расчетов металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: определять методику расчета металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета; выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчетов					
Владеть: анализ и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций; формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций; расчет, подбор сечений и проверка несущей способности элементов несущих металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: система условных обозначений в проектировании; правила применения САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления текстовой части проектной документации металлических конструкций; выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей					
Владеть: подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций; виды и методики расчетов металлических конструкций; правила оформления расчетов металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: определять методику расчета металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета; выбирать способы и алгоритмы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
работы в программных средствах для оформления расчетов					
Владеть: анализ и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций; формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций; расчет, подбор сечений и проверка несущей способности элементов несущих металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: система условных обозначений в проектировании; правила применения САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технического регулирования в градостроительной деятельности; выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления текстовой части проектной документации металлических конструкций; выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей					
Владеть: подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Основы проектирования зданий и сооружений»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основной целью проектирования здания?
а) создание проекта, обеспечивающего безопасность, функциональность и экономичность объекта
б) только разработка фасада
в) только расчёт конструкций
г) только составление сметы
2. Какой документ выдаётся заказчиком проектной организации и содержит исходные требования к объекту?
а) задание на проектирование
б) технический паспорт
в) акт приёмки
г) смета
3. Какая стадия проектирования предшествует разработке рабочей документации?
а) проектная документация
б) эскизный проект
в) предпроектные исследования
г) авторский надзор
4. Что понимается под модульной координацией размеров в проектировании?
а) использование единого модуля для увязки размеров
б) расчёт нагрузок
в) выбор материала
г) определение этажности
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие разделы входят в состав проектной документации?
а) архитектурные решения
б) конструктивные решения
в) инженерные системы
г) технологические решения
д) бухгалтерская отчётность
6. Какие факторы влияют на выбор объёмно-планировочного решения здания?
а) функциональное назначение
б) климатический район
в) градостроительная ситуация
г) инженерно-геологические условия
д) цвет фасада
7. Какие нормативные документы используются при проектировании?
а) СП
б) ГОСТ
в) СНиП
г) СанПиН
д) учебники
8. Какие требования предъявляются к зданиям при проектировании?
а) функциональная целесообразность
б) техническая надёжность
в) пожарная безопасность
г) доступность для маломобильных групп населения
д) произвольность форм
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между стадией проектирования и её содержанием.

Стадия	Содержание

1) Предпроектные исследования	А) сбор исходных данных, анализ участка
2) Проектная документация	Б) основные решения для экспертизы
3) Рабочая документация	В) чертежи для строительства
4) Авторский надзор	Г) контроль соответствия проекту

10. Установите соответствие между конструктивной схемой и её характеристикой.

Схема	Характеристика
1) Бескаркасная	А) нагрузка воспринимается стенами
2) Каркасная	Б) нагрузка воспринимается колоннами и ригелями
3) Смешанная	В) сочетание стен и каркаса
4) Ствольная	Г) несущий ствол в центре

11. Установите соответствие между видом нагрузки и её примером.

Вид нагрузки	Пример
1) Постоянная	А) собственный вес конструкций
2) Временная длительная	Б) вес оборудования
3) Кратковременная	В) вес людей, мебели
4) Особая	Г) сейсмическое воздействие

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Пролёт	А) расстояние между несущими опорами
2) Шаг	Б) расстояние между колоннами в перпендикулярном направлении
3) Высота этажа	В) расстояние от пола до пола
4) Строительный объём	Г) объём здания в пределах наружных стен

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы проектирования здания в правильной последовательности.
а) предпроектные исследования
б) разработка проектной документации
в) экспертиза
г) разработка рабочей документации
д) авторский надзор

14. Расположите этапы разработки объёмно-планировочного решения.
а) определение функциональной схемы
б) выбор конструктивной схемы
в) увязка размеров
г) графическое оформление

15. Расположите этапы теплотехнического расчёта ограждающих конструкций.
а) определение required сопротивления
б) выбор конструкции
в) расчёт сопротивления теплопередаче
г) проверка условия

16. Расположите этапы расчёта естественного освещения.
а) определение разряда зрительной работы
б) выбор системы освещения
в) расчёт коэффициента естественной освещённости
г) проверка нормы

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «документ, содержащий исходные требования заказчика к проектируемому объекту».
Ответ: задание на проектирование.



18. Как называется стадия проектирования, на которой разрабатываются чертежи для строительства?
Ответ: рабочая документация.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Расстояние между несущими опорами называется _____».
Ответ: пролёт.
20. Напишите термин: «комплекс мероприятий по обеспечению доступности здания для маломобильных групп населения».
Ответ: безбарьерная среда (доступность).

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основным документом для начала проектирования?
а) задание на проектирование
б) смета
в) акт приёмки
г) паспорт объекта
2. Какая стадия проектирования включает разработку основных решений для прохождения экспертизы?
а) проектная документация
б) рабочая документация
в) эскизный проект
г) авторский надзор
3. Что понимается под унификацией в проектировании?
а) приведение к единообразию конструктивных элементов
б) расчёт нагрузок
в) выбор материала
г) определение этажности
4. Какой документ подтверждает соответствие проектной документации нормативным требованиям?
а) положительное заключение экспертизы
б) акт приёмки
в) смета
г) паспорт объекта
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие разделы включает пояснительная записка проектной документации?
а) исходные данные
б) архитектурные решения
в) конструктивные решения
г) инженерные системы
д) бухгалтерский баланс
6. Какие факторы учитываются при выборе конструктивной схемы здания?
а) функциональное назначение
б) нагрузки и воздействия
в) инженерно-геологические условия
г) экономические требования
д) цвет фасада
7. Какие виды нагрузок учитываются при расчёте конструкций?
а) постоянные
б) временные
в) особые
г) динамические
д) декоративные
8. Какие требования предъявляются к проектной документации?
а) соответствие нормативам
б) полнота
в) достоверность
г) согласованность разделов
д) произвольность оформления
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между разделом проекта и его содержанием.

Раздел	Содержание
1) Архитектурные решения	А) объёмно-планировочные и фасадные решения
2) Конструктивные решения	Б) расчёт и конструирование несущих элементов
3) Инженерные системы	В) отопление, вентиляция, водоснабжение
4) Технологические решения	Г) организация производственных процессов

10. Установите соответствие между видом документа и его назначением.

Документ	Назначение
1) Задание на проектирование	А) исходные требования заказчика
2) Проектная документация	Б) основные решения для экспертизы
3) Рабочая документация	В) чертежи для строительства
4) Технический паспорт	Г) учёт характеристик объекта

11. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Модуль	А) единица измерения для увязки размеров
2) Унификация	Б) приведение к единообразию
3) Типизация	В) разработка типовых решений
4) Стандартизация	Г) установление норм и правил

12. Установите соответствие между этапом проектирования и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Предпроектные исследования	А) сбор исходных данных
2) Проектная документация	Б) основные решения
3) Экспертиза	В) проверка соответствия нормативам
4) Рабочая документация	Г) чертежи для строительства

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы проектирования здания в правильной последовательности.

а) предпроектные исследования
б) разработка проектной документации
в) экспертиза
г) разработка рабочей документации
д) авторский надзор

14. Расположите этапы разработки конструктивной схемы здания.

а) выбор типа каркаса
б) определение сетки колонн
в) расчёт нагрузок
г) конструирование узлов

15. Расположите этапы расчёта естественного освещения.

а) определение разряда зрительной работы
б) выбор системы освещения
в) расчёт коэффициента естественной освещённости
г) проверка нормы

16. Расположите этапы разработки проекта организации строительства.

а) анализ исходных данных
б) разработка календарного плана
в) разработка стройгенплана
г) согласование и утверждение

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «документ, содержащий исходные требования заказчика к проектируемому объекту».
Ответ: задание на проектирование.
18. Как называется стадия проектирования, на которой разрабатываются чертежи для строительства?
Ответ: рабочая документация.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Приведение конструктивных элементов к единообразию называется _____».
Ответ: унификацией.
20. Напишите термин: «проверка проектной документации на соответствие нормативным требованиям».
Ответ: экспертиза.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту

1. Понятие «здание» и «сооружение». Их различия и классификация.
2. Классификация зданий по назначению, этажности, капитальности, долговечности и огнестойкости.
3. Основные требования, предъявляемые к зданиям и их элементам.
4. Основные конструктивные элементы зданий (фундаменты, стены, перекрытия, покрытия, крыша, лестницы).
5. Несущие и ограждающие конструкции здания, их функциональное назначение.
6. Архитектурно-строительное проектирование: цели, задачи и стадии.
7. Задание на проектирование и состав проектной документации.
8. Типовое, индивидуальное и экспериментальное проектирование.
9. Унификация, типизация и стандартизация в строительстве.
10. Единая модульная система (ЕМС). Модульная координация размеров.
11. Правила привязки строительных конструкций к модульным разбивочным осям.
12. Объёмно-планировочная структура здания. Виды объёмно-планировочных схем.
13. Функциональные основы проектирования зданий.
14. Планировочные схемы жилых зданий.
15. Особенности объёмно-планировочных решений общественных зданий.
16. Особенности объёмно-планировочных решений производственных зданий.
17. Конструктивные системы зданий: бескаркасная, каркасная, объёмно-блочная.
18. Ствольная и оболочковая конструктивные системы зданий.
19. Комбинированные конструктивные системы (с неполным каркасом, каркасно-связевые).
20. Железобетонный стоечно-балочный каркас. Конструктивные элементы.
21. Железобетонный безбалочный каркас.
22. Виды нагрузок и воздействий на здание. Постоянные и временные нагрузки.
23. Физико-технические основы проектирования: теплопередача через ограждающие конструкции.
24. Звукоизоляция и звукопоглощение в зданиях. Воздухопроницаемость ограждений.
25. Влажностный режим ограждающих конструкций. Меры защиты от увлажнения.
26. Естественная освещённость и инсоляция помещений.
27. Влияние природно-климатических факторов на проектирование зданий.
28. Виды грунтов, используемых в качестве оснований. Требования к основаниям.
29. Естественные и искусственные основания. Способы упрочнения грунтов.
30. Классификация фундаментов и требования, предъявляемые к ним.
31. Определение глубины заложения фундаментов. Факторы, влияющие на выбор.
32. Ленточные, столбчатые и свайные фундаменты. Области применения.
33. Фундаменты в виде сплошной плиты. Области применения.
34. Защита стен подвала от грунтовой влаги. Виды гидроизоляции.
35. Стены гражданских зданий: классификация и требования.
36. Основные конструктивные элементы стен (цоколь, карниз, простенок, перемычки).
37. Кирпичные стены. Системы кладки и толщина стен.

38. Проёмы в кирпичных стенах и их заполнение. Перемычки.
39. Элементы фасада здания: балконы, лоджии, эркеры.
40. Внутренние стены и перегородки. Материалы и конструктивные решения.
41. Перекрытия: классификация, требования и конструктивные схемы.
42. Полы гражданских зданий. Классификация и конструктивные элементы.
43. Крыши и покрытия. Классификация крыш по уклону и конструкции.
44. Скатные крыши. Стропильные системы. Кровельные материалы.
45. Лестницы: классификация, конструктивные элементы, габариты.
46. Окна и двери. Классификация, конструктивные решения и требования к заполнению проёмов.
47. Основы расчёта строительных конструкций по предельным состояниям.
48. Предельные состояния конструкций. Прочностные и деформационные характеристики материалов.
49. Конструктивные и расчётные схемы. Сбор нагрузок на фундамент, вертикальную опору, плиту покрытия.
50. Использование BIM-технологий при расчёте строительных конструкций.
51. Виды программных комплексов для расчёта и конструирования строительных конструкций (ЛИРА-САПР, Renga, VetCAD++).
52. Расчёт строительных конструкций, работающих на сжатие. Стальные колонны.
53. Расчёт и конструирование центрально сжатых деревянных стоек.
54. Расчёт центрально и внецентренно сжатых кирпичных столбов.
55. Классификация промышленных зданий и предъявляемые к ним требования.
56. Объёмно-планировочные решения одноэтажных промышленных зданий.
57. Объёмно-планировочные решения многоэтажных промышленных зданий.
58. Унифицированные типовые секции и пролёты промышленных зданий.
59. Конструктивные элементы промышленных зданий: колонны, подкрановые балки, фермы, покрытия.
60. Сборный железобетонный балочный каркас многоэтажных промышленных зданий.
61. Стены промышленных зданий из кирпича и крупных блоков.
62. Технико-экономическое обоснование проектных решений.
63. Технико-экономические показатели проекта (площадь застройки, общая площадь, строительный объём).
64. Разработка схемы планировочной организации земельного участка (СПОЗУ).
65. Расчёт технико-экономических показателей СПОЗУ.
66. Противопожарные требования при разработке объёмно-планировочных решений.
67. Особенности конструирования, эксплуатации и технического обслуживания зданий и сооружений.
68. Проектирование зданий на подрабатываемых территориях.
69. Проектирование зданий в сейсмических районах.
70. Современные тенденции в проектировании зданий и сооружений: энергоэффективные здания, «зелёные» стандарты.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;



− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает

	освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.08.02 Архитектурные конструкции*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений			
4	5	3	Строительная механика
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
8	5	8	Архитектурные конструкции
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений			
4	5	3	Строительная механика
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
8	5	8	Архитектурные конструкции
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
456	456	456	Проектный практикум
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций; виды и методики расчетов металлических конструкций; правила оформления расчетов металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: определять методику расчета металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета; выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления расчетов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций; формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций; расчет, подбор сечений и проверка несущей способности элементов несущих металлических конструкций	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: система условных обозначений в проектировании; правила применения САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности; выбирать способы и алгоритмы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
работы в программных средствах для оформления текстовой части проектной документации металлических конструкций; выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей					
Владеть: подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций; виды и методики расчетов металлических конструкций; правила оформления расчетов металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: определять методику расчета металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета; выбирать способы и алгоритмы работы в программных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
средствах для оформления расчетов					
Владеть: анализ и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций; формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций; расчет, подбор сечений и проверка несущей способности элементов несущих металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: система условных обозначений в проектировании; правила применения САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
радостроительной деятельности; выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления текстовой части проектной документации металлических конструкций; выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей					
Владеть: подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Архитектурные конструкции»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какой фундамент передаёт нагрузку на грунт через подошву, расположенную под несущими стенами?
а) ленточный
б) столбчатый
в) свайный
г) плитный

2. Какая стена воспринимает нагрузку только от собственного веса и ветра, но не от перекрытий?
а) несущая
б) самонесущая
в) навесная
г) подвесная

3. Какой элемент каркаса предназначен для восприятия горизонтальных нагрузок и обеспечения устойчивости?
а) ригель
б) колонна
в) диафрагма жёсткости
г) фундаментная балка

4. Что понимается под деформационным швом в здании?
а) разрез, разделяющий здание на отдельные отсеки для уменьшения усилий от температурных деформаций
б) шов между кирпичами в кладке
в) стык между панелями
г) зазор между перекрытием и стеной

Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — в; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды фундаментов относятся к мелкому заложению?
а) ленточные
б) столбчатые
в) плитные
г) свайные
д) опускные

6. Какие виды перекрытий выделяют по конструкции?
а) балочные
б) безбалочные
в) ребристые
г) монолитные
д) подвесные

7. Какие материалы применяются для несущих стен?
а) кирпич
б) бетонные блоки
в) дерево
г) сталь
д) стекло

8. Что входит в состав крыши?
а) несущие элементы
б) основание под кровлю
в) кровельное покрытие
г) система водоотвода
д) перекрытие

Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между типом фундамента и его характеристикой.

Тип фундамента	Характеристика
1) Ленточный	А) под несущими стенами
2) Столбчатый	Б) под колоннами
3) Свайный	В) передача нагрузки через сваи
4) Плитный	Г) под всем зданием

10. Установите соответствие между элементом стены и его функцией.

Элемент	Функция
1) Цоколь	А) нижняя часть стены
2) Простенок	Б) участок между проёмами
3) Перемычка	В) перекрытие проёма
4) Карниз	Г) верхняя выступающая часть

11. Установите соответствие между видом перекрытия и его материалом.

Вид перекрытия	Материал
1) Железобетонное	А) бетон и стальная арматура
2) Деревянное	Б) древесина
3) Металлическое	В) сталь
4) Монолитное	Г) бетон, уложенный на месте

12. Установите соответствие между элементом лестницы и его назначением.

Элемент	Назначение
1) Марш	А) наклонная часть с ступенями
2) Площадка	Б) горизонтальная часть
3) Косоур	В) несущая балка под ступенями
4) Тетива	Г) боковая несущая балка

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы возведения кирпичной стены в правильной последовательности.

а) разбивка осей
б) кладка первого ряда
в) кладка последующих рядов
г) расшивка швов

14. Расположите этапы монтажа панельного здания в правильной последовательности.

а) установка панели
б) выверка
в) закрепление
г) заделка стыков

15. Расположите этапы устройства кровли в правильной последовательности.

а) устройство основания
б) укладка гидроизоляции
в) укладка утеплителя
г) укладка кровельного покрытия

16. Расположите этапы расчёта конструкции в правильной последовательности.

а) сбор нагрузок
б) выбор расчётной схемы
в) расчёт усилий
г) конструирование

Ключ:

13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «вертикальная несущая конструкция, передающая нагрузку от вышележащих элементов на фундамент».

Ответ: стена (несущая).

18. Как называется горизонтальная несущая конструкция, разделяющая этажи?

Ответ: перекрытие.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Наклонный элемент для сообщения между этажами называется _____».

Ответ: лестница.

20. Напишите термин: «вертикальная ограждающая конструкция, разделяющая помещения внутри этажа».

Ответ: перегородка.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какой фундамент передаёт нагрузку на грунт через отдельные опоры под колоннами?

а) ленточный
б) столбчатый
в) свайный
г) плитный

2. Какая стена воспринимает нагрузку от перекрытий и собственного веса?

а) несущая
б) самонесущая
в) навесная
г) подвесная

3. Какой элемент каркаса воспринимает вертикальные нагрузки от перекрытий?

а) ригель
б) колонна
в) диафрагма
г) связь

4. Что понимается под осадочным швом?

а) разрез, разделяющий здание на отсеки для предотвращения деформаций при неравномерной осадке
б) шов в кирпичной кладке
в) стык панелей
г) зазор в перекрытии

Ключ: 1 — б; 2 — а; 3 — б; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды фундаментов относятся к глубокого заложения?

а) свайные
б) опускные
в) ленточные
г) столбчатые
д) кессонные

6. Какие виды перекрытий выделяют по материалу?

а) железобетонные
б) деревянные
в) металлические
г) комбинированные
д) стеклянные

7. Какие материалы применяются для самонесущих стен?

а) кирпич
б) керамические блоки
в) ячеистый бетон
г) сталь
д) дерево

8. Что входит в состав лестницы?

а) марши
б) площадки

в) ограждения
г) косоуры
д) перекрытия
Ключ: 5 — а, б, д; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между типом стены и её характеристикой.

Тип стены	Характеристика
1) Несущая	А) воспринимает нагрузку от перекрытий
2) Самонесущая	Б) воспринимает только собственный вес
3) Навесная	В) передаёт вес на каркас
4) Перегородка	Г) разделяет помещения

10. Установите соответствие между элементом крыши и его функцией.

Элемент	Функция
1) Стропила	А) несущая конструкция
2) Обрешётка	Б) основание под кровлю
3) Кровля	В) гидроизоляционный слой
4) Водосток	Г) отвод воды

11. Установите соответствие между видом каркаса и его материалом.

Вид каркаса	Материал
1) Железобетонный	А) бетон и арматура
2) Металлический	Б) сталь
3) Деревянный	В) древесина
4) Комбинированный	Г) сочетание материалов

12. Установите соответствие между конструктивным элементом и его назначением.

Элемент	Назначение
1) Деформационный шов	А) уменьшение усилий от температурных деформаций
2) Осадочный шов	Б) учёт неравномерной осадки
3) Температурный шов	В) учёт температурных расширений
4) Антисейсмический шов	Г) повышение сейсмостойкости

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности
13. Расположите этапы возведения ленточного фундамента в правильной последовательности.
а) рытьё траншеи
б) устройство подушки
в) установка опалубки
г) бетонирование
14. Расположите этапы монтажа колонны в правильной последовательности.
а) строповка
б) подъём
в) установка
г) закрепление
15. Расположите этапы устройства перекрытия в правильной последовательности.
а) установка балок
б) укладка настила
в) заделка стыков
г) устройство пола
16. Расположите этапы проектирования конструкции в правильной последовательности.
а) выбор материала
б) расчёт нагрузок
в) определение размеров сечения
г) конструирование узлов

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «горизонтальная несущая конструкция, разделяющая этажи».
Ответ: перекрытие.
18. Как называется вертикальная ограждающая конструкция, разделяющая помещения?
Ответ: перегородка.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Нижняя часть стены, расположенная ниже уровня пола первого этажа, называется _____».
Ответ: цоколь.
20. Напишите термин: «разрез в конструкции здания, предназначенный для уменьшения усилий от температурных деформаций».
Ответ: деформационный шов.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачету

1. Понятия о зданиях и сооружениях. Основные требования, предъявляемые к зданиям и их элементам.
2. Долговечность и огнестойкость зданий и сооружений. Степени долговечности и огнестойкости.
3. Внешние воздействия на здания и сооружения. Силовые (постоянные, временные, особые) и несиловые (температурные, влажностные, аэродинамические) воздействия.
4. Индустриализация, стандартизация и унификация в строительстве. Единая модульная система (ЕМС).
5. Правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям.
6. Конструктивные элементы зданий и их функциональное назначение (несущие и ограждающие).
7. Конструктивные системы и конструктивные схемы зданий. Принципы обеспечения жесткости и устойчивости.
8. Классификация гражданских зданий по назначению, этажности и конструктивным признакам.
9. Основания фундаментов. Требования к грунтам оснований. Виды грунтов.
10. Фундаменты и их классификация по конструктивным решениям и характеру работы.
11. Ленточные фундаменты. Конструктивные решения и область применения.
12. Столбчатые фундаменты. Особенности конструкции и применения.
13. Свайные фундаменты. Типы свай, ростверки. Технология устройства забивных, винтовых и набивных свай.
14. Сплошные (плитные) фундаменты. Типы и технология возведения.
15. Фундаменты мелкого заложения. Особенности теплоизоляции.
16. Назначение и конструктивные особенности подвальных помещений. Гидроизоляция фундаментов и подвалов.
17. Классификация стен и требования к ним. Несущие, самонесущие и навесные стены.
18. Кирпичные стены. Типы сплошных кладок из кирпича и камня. Облегченные (комбинированные) кладки.
19. Стены из мелкоразмерных элементов. Разрез по наружной стене здания.
20. Архитектурно-конструктивные элементы стен: цоколь, карниз, простенок, перемычки.

21. Перемычки над проемами в каменных стенах. Виды их конструктивного решения.

22. Деформационные швы в стенах, их назначение и конструкции (температурные, осадочные, антисейсмические).

23. Балконы, лоджии, эркеры. Конструктивные особенности и назначение.

24. Несущие и ограждающие конструкции деревянных каркасных зданий.

25. Крупноблочные и крупнопанельные здания. Конструктивные схемы.

26. Назначение и классификация перекрытий. Требования к перекрытиям.

27. Конструкции деревянных перекрытий по балкам (пролеты, шаг, сечения).

28. Железобетонные монолитные перекрытия. Область применения и конструктивные решения.

29. Сборные железобетонные перекрытия. Балочные и безбалочные решения.

30. Сборно-монолитные перекрытия. Особенности конструкции.

31. Устройство чердачных, цокольных и подвальных перекрытий.

32. Перекрытия по металлическим балкам. Конструктивные решения.

33. Полы, требования к ним и классификация. Конструктивные элементы пола.

34. Конструкции деревянных дощатых и паркетных полов. Полы из линолеума.

35. Полы из рулонных и плиточных материалов. Монолитные полы.

36. Конструкции полов первых этажей по балкам, лагам и на грунте.

37. Назначение перегородок и требования к ним. Классификация перегородок.

38. Перегородки из мелкоразмерных элементов, гипсовых и гипсобетонных плит.

39. Дощатые, щитовые и каркасные (столярные) перегородки. Перегородки-шкафы.

40. Окна, их назначение и классификация. Конструкция и состав оконных блоков.

41. Заполнение оконных проемов. Решение теплоизоляции и герметизации. Крепление оконных коробок в проемах.

42. Двери, их назначение и классификация. Конструкции щитовых и филенчатых дверей.

43. Назначение, состав и классификация крыш. Требования к ним.

44. Формы и элементы скатных крыш. Типы кровель и допустимые уклоны.

45. Конструкции стропильных скатных крыш. Наслонные и висячие стропила. Основные узлы.

46. Совмещенные крыши. Инверсионные и эксплуатируемые крыши. Устройство мансарды.

47. Лестницы. Общие положения проектирования. Конструктивные решения деревянных, железобетонных и стальных лестниц.

48. Арки. Типы арок по статической работе (бесшарнирная, двухшарнирная, трехшарнирная). Материалы и области применения.

49. Рамы и их типы (шарнирные, консольные, полигональные). Особенности работы и применения.

50. Перекрестные и пространственные конструкции покрытий. Преимущества и область применения

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает

	освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"**Б1.В.ДВ.09.01** Сметное дело и ценообразование в строительстве»*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *«Бакалавр»*

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			**Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы**
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)			
2	2	2	Психология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Строительное черчение
456	456	456	Проектный практикум
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
УК-11.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере			
2	2	2	Психология
7	7	8	Строительное черчение
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
456	456	456	Проектный практикум
УК-11.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах			
2	2	2	Психология
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
456	456	456	Проектный практикум
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы			
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			выпускной квалификационной работы
7	8	7	Технология конструкционных материалов
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
8	9	8	Современная архитектура
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства			
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства			
3	4	4	Геология
3	4	4	Геодезия
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
7	8	7	Технология конструкционных материалов
8	9	8	Современная архитектура

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	Тесты. Экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои тельной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной			пробелы знания		

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства					
Знать: нормативные	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	Тесты. Экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои тельной деятельности; состав разделов проектной документации и требования к их содержанию			отдельные пробелы знания	знания	
Уметь: определять сроки разработки проектной и рабочей документации в соответствии с установленными нормами времени, характеристикам и объекта капитального строительства и исходными данными на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: разработка предложений по составу разработчиков разделов проектной документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Экзамен
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градо строительных и а рхитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и технико-экономическими показателями	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)					
Знать: современную практику и проблемы развития архитектуры и других сфер средового проектирования в области формирования безбарьерной среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Экзамен
Уметь: анализировать и критически оценивать объекты городской инфраструктуры с точки зрения их приспособленности для нужд инвалидов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами SWOTанализа существующего фрагмента среды для формирования стратегии проектирования безбарьерной среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере					
Знать: методику осуществления мониторинга присутствия людей в профессиональной зоне	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: осуществлять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере			небольшие ошибки		
Владеть: методами осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах					
Знать: современную практику и проблемы развития архитектуры и других сфер средового проектирования в области формирования безбарьерной среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Экзамен
Уметь: анализировать и критически оценивать объекты городской инфраструктуры с точки зрения их приспособленности для нужд инвалидов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами SWOTанализа существующего фрагмента среды для формирования стратегии проектирования безбарьерной среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах					
Знать: понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Экзамен
Уметь: особенностями применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами			пробелы		
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений					
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; состав разделов проектной документации и требования к их содержанию	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Экзамен
Уметь: определять сроки разработки проектной и рабочей документации в соответствии с установленными нормами времени, характеристикам и объекта капитального строительства и исходными данными на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: разработка предложений по составу разработчиков разделов проектной документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Экзамен
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности					
Владеть: контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и технико-экономическими показателями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)					
Знать: современную практику и проблемы развития архитектуры и других сфер средового проектирования в области формирования безбарьерной среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Экзамен
Уметь: анализировать и критически оценивать объекты городской инфраструктуры с точки зрения их приспособленности для нужд инвалидов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами SWOTанализа существующего фрагмента среды для формирования стратегии проектирования безбарьерной среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере					
Знать: методику осуществления мониторинга присутствия людей в профессиональной зоне	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Экзамен
Уметь: осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Сметное дело и ценообразование в строительстве»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что понимается под сметной стоимостью строительства?
а) сумма денежных средств, необходимых для осуществления строительства в соответствии с проектной документацией
б) договорная цена строительной продукции
в) себестоимость строительно-монтажных работ
г) прибыль подрядной организации

2. Какой метод определения сметной стоимости основан на использовании текущих цен на ресурсы?
а) ресурсный
б) базисно-индексный
в) аналоговый
г) экспертный

3. Какие затраты относятся к прямым?
а) стоимость материалов, оплата труда рабочих, эксплуатация машин
б) накладные расходы
в) сметная прибыль
г) налоги

4. Какой документ содержит сметные расчёты по объекту в целом?
а) сводный сметный расчёт
б) локальная смета
в) объектная смета
г) ведомость объёмов работ

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие виды сметной документации существуют?
а) локальные сметы
б) объектные сметы
в) сводные сметные расчёты
г) ведомости объёмов работ
д) бухгалтерские отчёты

6. Какие элементы включает сметная стоимость строительно-монтажных работ?
а) прямые затраты
б) накладные расходы
в) сметная прибыль
г) НДС
д) амортизация

7. Какие нормативные базы используются для составления смет?
а) ФЕР
б) ТЕР
в) ГЭСН
г) ГОСТ
д) СНиП

8. Какие методы ценообразования применяются в строительстве?
а) ресурсный
б) базисно-индексный
в) ресурсно-индексный
г) аналоговый
д) интуитивный

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом сметы и её назначением.

Вид сметы	Назначение
1) Локальная смета	А) расчёт стоимости отдельных видов работ

2) Объектная смета	Б) расчёт стоимости объекта в целом
3) Сводный сметный расчёт	В) определение общей стоимости строительства
4) Ведомость объёмов работ	Г) перечень и объёмы работ

10. Установите соответствие между элементом сметной стоимости и его содержанием.

Элемент	Содержание
1) Прямые затраты	А) материалы, оплата труда, эксплуатация машин
2) Накладные расходы	Б) затраты на организацию и управление
3) Сметная прибыль	В) прибыль подрядной организации
4) НДС	Г) косвенный налог

11. Установите соответствие между методом и его характеристикой.

Метод	Характеристика
1) Ресурсный	А) расчёт по текущим ценам ресурсов
2) Базисно-индексный	Б) пересчёт базовых цен с помощью индексов
3) Ресурсно-индексный	В) сочетание ресурсного и индексного
4) Аналоговый	Г) использование данных по аналогичным объектам

12. Установите соответствие между видом цены и её характеристикой.

Вид цены	Характеристика
1) Сметная	А) нормативная стоимость строительства
2) Договорная	Б) цена, установленная соглашением сторон
3) Свободная	В) цена, складывающаяся под влиянием спроса и предложения
4) Регулируемая	Г) цена, устанавливаемая государством

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы составления локальной сметы в правильной последовательности.
а) определение объёмов работ
б) выбор расценок
в) расчёт прямых затрат
г) начисление накладных расходов и сметной прибыли

14. Расположите этапы разработки сводного сметного расчёта в правильной последовательности.
а) локальные сметы
б) объектные сметы
в) сводный сметный расчёт
г) утверждение

15. Расположите этапы ценообразования в строительстве в правильной последовательности.
а) определение себестоимости
б) определение прибыли
в) определение цены
г) учёт НДС

16. Расположите этапы расчёта договорной цены в правильной последовательности.
а) анализ рынка
б) расчёт сметной стоимости
в) согласование с заказчиком
г) подписание договора

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «документ, содержащий расчёт стоимости отдельных видов работ на основе сметных норм и расценок».
Ответ: локальная смета.
18. Как называется метод определения сметной стоимости, основанный на пересчёте базовых цен с помощью индексов?
Ответ: базисно-индексный.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Затраты на организацию и управление строительством называются _____ расходами».
Ответ: накладными.
20. Напишите термин: «прибыль подрядной организации, закладываемая в смету».
Ответ: сметная прибыль.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основой для определения сметной стоимости строительства?
а) проектная документация и сметные нормы
б) договор подряда
в) бухгалтерская отчётность
г) бизнес-план
2. Какой метод определения сметной стоимости основан на данных о ранее построенных аналогичных объектах?
а) аналоговый
б) ресурсный
в) базисно-индексный
г) ресурсно-индексный
3. Какие затраты относятся к накладным расходам?
а) затраты на организацию и управление строительством
б) стоимость материалов
в) оплата труда рабочих
г) эксплуатация машин
4. Какой документ содержит сметные расчёты по отдельным видам работ?
а) локальная смета
б) объектная смета
в) сводный сметный расчёт
г) ведомость объёмов работ
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие документы входят в состав сметной документации?
а) локальные сметы
б) объектные сметы
в) сводные сметные расчёты
г) ведомости объёмов работ
д) акты приёмки
6. Какие составляющие включает сметная стоимость строительства?
а) стоимость строительных работ
б) стоимость монтажных работ
в) стоимость оборудования
г) прочие затраты
д) амортизация
7. Какие виды сметных норм применяются?
а) ФЕР
б) ТЕР
в) ГЭСН
г) ГОСТ
д) СНиП
8. Какие факторы влияют на договорную цену строительной продукции?
а) сметная стоимость
б) конъюнктура рынка
в) инфляция
г) налоги
д) цвет фасада
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом сметы и её содержанием.

Вид сметы	Содержание
1) Локальная	А) расчёт по видам работ
2) Объектная	Б) расчёт по объекту
3) Сводный сметный расчёт	В) общая стоимость строительства
4) Ведомость объёмов работ	Г) перечень объёмов

10. Установите соответствие между элементом и его содержанием.

Элемент	Содержание
1) Прямые затраты	А) материалы, оплата труда, машины
2) Накладные расходы	Б) организация и управление
3) Сметная прибыль	В) прибыль подрядчика
4) НДС	Г) налог

11. Установите соответствие между методом и его характеристикой.

Метод	Характеристика
1) Ресурсный	А) текущие цены ресурсов
2) Базисно-индексный	Б) пересчёт базовых цен
3) Ресурсно-индексный	В) сочетание методов
4) Аналоговый	Г) по аналогичным объектам

12. Установите соответствие между видом цены и её характеристикой.

Вид цены	Характеристика
1) Сметная	А) нормативная стоимость
2) Договорная	Б) соглашение сторон
3) Свободная	В) спрос и предложение
4) Регулируемая	Г) государственное регулирование

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы составления объектной сметы в правильной последовательности.

а) локальные сметы
б) суммирование затрат
в) начисление накладных расходов и прибыли
г) учёт НДС

14. Расположите этапы разработки сводного сметного расчёта в правильной последовательности.

а) локальные сметы
б) объектные сметы
в) сводный сметный расчёт
г) утверждение

15. Расположите этапы ценообразования в строительстве в правильной последовательности.

а) себестоимость
б) прибыль
в) цена
г) НДС

16. Расположите этапы расчёта договорной цены в правильной последовательности.

а) анализ рынка
б) расчёт сметной стоимости
в) согласование
г) подписание договора

Ключ:

13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «документ, содержащий расчёт стоимости объекта в целом на основе локальных смет».

Ответ: объектная смета.

18. Как называется метод определения сметной стоимости, основанный на текущих ценах ресурсов?

Ответ: ресурсный.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Прибыль подрядной организации, закладываемая в смету, называется _____ прибылью».

Ответ: сметной.

20. Напишите термин: «цена, устанавливаемая соглашением сторон договора подряда».

Ответ: договорная цена.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.

Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Сметное дело как отрасль знаний: задачи, предмет, объект и субъекты.
2. Понятие стоимости и сметной стоимости строительства. Роль и функции цены.
3. Особенности ценообразования в строительстве. Технико-экономические особенности строительной продукции.
4. Виды цен в строительстве и принципы их формирования.
5. Государственная система ценообразования и сметного нормирования в Российской Федерации.
6. Методическая и сметно-нормативная база определения стоимости строительной продукции.
7. Нормативные документы, регулирующие сметное дело в РФ.
8. Понятие сметных нормативов и сметных норм. Виды сметных нормативов.
9. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН): структура, назначение, порядок применения.
10. Единичные расценки: состав, назначение, порядок применения. ФЕР-2001 и ТЕР-2001.
11. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС) и её роль.
12. Понятие об индексации стоимости. Виды индексов изменения сметной стоимости.
13. Сметные нормы и расценки на эксплуатацию машин и механизмов.
14. Укрупнённые сметные нормы и расценки. Прейскуранты на строительство зданий и сооружений.
15. Состав и содержание проектно-сметной документации.
16. Этапы и стадии проектирования. Проектная и рабочая документация.
17. Виды сметной документации, составляемой на стадии проектирования.
18. Локальная смета: структура и назначение.
19. Объектная смета: структура и назначение. Отличия от локальной сметы.
20. Сводный сметный расчёт стоимости строительства: структура, состав глав, порядок разработки.
21. Сводка затрат. Назначение и порядок составления.
22. Ведомость объёмов работ: назначение и правила подсчёта.
23. Сметная документация в составе проекта. Инвесторские сметы и сметы подрядчика.
24. Порядок определения сметной стоимости строительства в системе стандартов.
25. Ресурсный метод определения стоимости строительства: сущность, преимущества, порядок применения.
26. Ресурсно-индексный метод определения стоимости строительства.
27. Базисно-индексный метод определения стоимости строительства.
28. Базисно-компенсационный метод определения стоимости строительства.
29. Метод укрупнённых показателей. Область применения.
30. Аналоговый метод определения стоимости (по объектам-аналогам).
31. Определение сметной стоимости на основе элементов затрат.
32. Определение сметной стоимости общестроительных работ.

33. Выбор метода расчёта сметной стоимости в зависимости от стадии проектирования и наличия исходных данных.
34. Структура прямых затрат в составе сметной стоимости.
35. Сметные цены на строительные материалы, изделия и конструкции.
36. Затраты по эксплуатации машин и механизмов в сметной стоимости.
37. Затраты на оплату труда работников строительных организаций.
38. Структура накладных расходов. Административно-хозяйственные расходы.
39. Расходы на обслуживание работников строительства.
40. Расходы на организацию работ на строительных площадках.
41. Сметная прибыль (плановые накопления): порядок определения и величина.
42. Себестоимость строительства: состав и порядок определения. Снижение себестоимости.
43. Сметные нормативы на производство работ в зимний период.
44. Сметные нормативы на временные здания и сооружения.
45. Сметные нормы прочих работ и затрат.
46. Коэффициенты, применяемые к расценкам при работе в особых условиях.
47. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Правила обоснования цены строительного контракта.
48. Твёрдая и скользящая договорная цена. Факторы, влияющие на выбор.
49. Экспертиза сметной документации. Основные этапы проверки достоверности сметных расчётов.
50. Автоматизация сметных расчётов. Программные комплексы для составления смет (Гранд-Смета, Смета.ру и др.).

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов



результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.09.02 Строительное черчение*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)			
456	456	456	Проектный практикум
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	89	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	7	8	Строительное черчение
7	7	8	Формирование доступной среды
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
2	2	2	Психология
УК-11.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере			
456	456	456	Проектный практикум
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	37	58	Строительное черчение
7	37	58	Формирование доступной среды
2	2	2	Психология
УК-11.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах			
456	456	456	Проектный практикум
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	7	8	Строительное черчение
7	7	8	Формирование доступной среды
2	2	2	Психология
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы			
8	9	8	Современная архитектура
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
8	9	9	Подготовка к процедуре

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	7	Технология конструкционных материалов
8	7	8	Строительное черчение
8	7	8	Формирование доступной среды
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
3	4	4	Геология
3	4	4	Геодезия
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	7	8	Строительное черчение
8	7	8	Формирование доступной среды
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
3	4	4	Геология
3	4	4	Геодезия
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства			
8	9	8	Современная архитектура
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
7	8	7	Технология конструкционных материалов
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Преддипломная практика
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	7	8	Строительное черчение
7	7	8	Формирование доступной среды
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
6	6	6	Проектная практика

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6

УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)					
Знать: Знать: современную практику и проблемы развития архитектуры и других сфер средового проектирования в области формирования безбарьерной среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, экзамен
Уметь: Уметь: анализировать и критически оценивать объекты городской инфраструктуры с точки зрения их приспособленности для нужд инвалидов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: методами SWOTанализа существующего фрагмента среды для формирования стратегии проектирования безбарьерной среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере					
Знать: Знать: методику осуществления мониторинга присутствия людей в профессиональной зоне	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, экзамен
Уметь: Уметь: Осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: методами осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах					
Знать: Знать: понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, экзамен
Уметь: Владеть: особенностями	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.			небольшие ошибки		
Владеть: Уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства					
Знать: Знать: - Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности;- Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, экзамен
Уметь: Уметь: - Определять сроки разработки проектной и рабочей документации в соответствии с установленными нормами времени, характеристикам и объекта капитального строительства и исходными данными на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Разработка предложений по составу разработчиков разделов проектной документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: Знать: - Основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, экзамен
Уметь: Уметь: -	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства;- Выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градо строительных и а рхитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: Владеть: - Контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительной деятельности и технико-экономическими показателями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: Знать: - Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои тельной деятельности;- Перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации;- Система проектной документации для строительства;- Основные	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
требования к проектной и рабочей документации;- Порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства;- Классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям;- Нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);- Правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства;- Цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства;- Принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: Уметь: - Определять виды и типы строительства;-	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов					
Владеть: Владеть: - Согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы;- Формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений;- Согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Строительное черчение»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой формат бумаги является основным в строительном черчении?
а) А4
б) А3
в) А1
г) А0
2. Как называется линия, применяемая для изображения осей симметрии и центровых линий?
а) сплошная толстая основная
б) штриховая
в) штрихпунктирная
г) волнистая
3. В каком масштабе выполняются строительные чертежи планов зданий?
а) 1:100
б) 1:10
в) 1:1000
г) 1:5000
4. Что понимается под разрезом здания?
а) изображение здания, рассечённого вертикальной плоскостью
б) вид сверху
в) вид сбоку
г) аксонометрическая проекция
Ключ: 1 — а; 2 — в; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие элементы входят в состав строительного чертежа плана здания?
а) координационные оси
б) стены
в) оконные и дверные проёмы
г) размерные линии
д) тени от здания
6. Какие виды линий применяются в строительном черчении?
а) сплошная толстая основная
б) штриховая
в) штрихпунктирная
г) волнистая
д) пунктирная с точками
7. Какие условные обозначения используются на строительных чертежах?
а) окна
б) двери
в) лестницы
г) санитарно-техническое оборудование
д) цветы
8. Какие размеры наносятся на строительных чертежах?
а) линейные
б) угловые
в) диаметры
г) радиусы
д) температурные
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между типом линии и её назначением.

Тип линии	Назначение
1) Сплошная толстая основная	А) контур видимых элементов

2) Штриховая	Б) контур невидимых элементов
3) Штрихпунктирная	В) осевые и центровые линии
4) Волнистая	Г) линия обрыва

10. Установите соответствие между изображением и его определением.

Изображение	Определение
1) План	А) вид сверху
2) Фасад	Б) вид спереди
3) Разрез	В) изображение рассечённого объекта
4) Сечение	Г) изображение только того, что попало в секущую плоскость

11. Установите соответствие между масштабом и его применением.

Масштаб	Применение
1) 1:100	А) планы этажей
2) 1:200	Б) фасады
3) 1:50	В) узлы конструкций
4) 1:500	Г) генеральные планы

12. Установите соответствие между элементом и его обозначением.

Элемент	Обозначение
1) Окно	А) прямоугольник с линиями
2) Дверь	Б) дуга с линией
3) Лестница	В) параллельные линии со стрелкой
4) Вентиляция	Г) круг с крестом

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы выполнения чертежа плана здания в правильной последовательности.
а) нанесение координационных осей
б) вычерчивание стен
в) обозначение оконных и дверных проёмов
г) нанесение размеров

14. Расположите этапы построения разреза здания в правильной последовательности.
а) выбор секущей плоскости
б) вычерчивание контуров
в) нанесение высотных отметок
г) обозначение материалов

15. Расположите этапы оформления строительного чертежа в правильной последовательности.
а) выбор формата
б) вычерчивание изображений
в) нанесение размеров
г) заполнение основной надписи

16. Расположите элементы генерального плана по степени укрупнения.
а) ситуационный план
б) генеральный план
в) план благоустройства
г) рабочий чертёж

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «изображение здания, рассечённого вертикальной плоскостью».
Ответ: разрез.

18. Как называется линия, применяемая для изображения невидимых контуров?
Ответ: штриховая.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Вид сверху на здание называется _____».
Ответ: планом.
20. Напишите термин: «условное изображение разреза, показывающее только то, что попало в секущую плоскость».
Ответ: сечение.

Вариант 2
Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой масштаб применяется для генеральных планов?
а) 1:500
б) 1:50
в) 1:10
г) 1:1000
2. Какая линия применяется для изображения осей симметрии?
а) сплошная толстая
б) штриховая
в) штрихпунктирная
г) волнистая
3. Что понимается под фасадом здания?
а) вид спереди
б) вид сверху
в) разрез
г) план
4. Какой документ определяет правила оформления строительных чертежей?
а) ГОСТ
б) СНиП
в) СП
г) все перечисленные
Ключ: 1 — а; 2 — в; 3 — а; 4 — г.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие элементы входят в состав разреза здания?
а) фундамент
б) стены
в) перекрытия
г) крыша
д) тени
6. Какие виды строительных чертежей существуют?
а) архитектурные
б) конструктивные
в) инженерные
г) технологические
д) художественные
7. Какие условные обозначения применяются на строительных чертежах?
а) окна
б) двери
в) лестницы
г) санитарно-техническое оборудование
д) деревья
8. Какие размеры наносятся на строительных чертежах?
а) линейные
б) угловые
в) диаметры
г) радиусы
д) температурные
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между типом линии и её назначением.

Тип линии	Назначение

1) Сплошная толстая основная	А) контур видимых элементов
2) Штриховая	Б) контур невидимых элементов
3) Штрихпунктирная	В) осевые и центровые линии
4) Волнистая	Г) линия обрыва

10. Установите соответствие между изображением и его определением.

Изображение	Определение
1) План	А) вид сверху
2) Фасад	Б) вид спереди
3) Разрез	В) изображение рассечённого объекта
4) Сечение	Г) изображение только того, что попало в секущую плоскость

11. Установите соответствие между масштабом и его применением.

Масштаб	Применение
1) 1:100	А) планы этажей
2) 1:200	Б) фасады
3) 1:50	В) узлы конструкций
4) 1:500	Г) генеральные планы

12. Установите соответствие между элементом и его обозначением.

Элемент	Обозначение
1) Окно	А) прямоугольник с линиями
2) Дверь	Б) дуга с линией
3) Лестница	В) параллельные линии со стрелкой
4) Вентиляция	Г) круг с крестом

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы выполнения чертежа плана здания в правильной последовательности.
а) нанесение координационных осей
б) вычерчивание стен
в) обозначение оконных и дверных проёмов
г) нанесение размеров

14. Расположите этапы построения разреза здания в правильной последовательности.
а) выбор секущей плоскости
б) вычерчивание контуров
в) нанесение высотных отметок
г) обозначение материалов

15. Расположите этапы оформления строительного чертежа в правильной последовательности.
а) выбор формата
б) вычерчивание изображений
в) нанесение размеров
г) заполнение основной надписи

16. Расположите элементы генерального плана по степени укрупнения.
а) ситуационный план
б) генеральный план
в) план благоустройства
г) рабочий чертёж

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «изображение здания, рассечённого вертикальной плоскостью».
Ответ: разрез.



18. Как называется линия, применяемая для изображения невидимых контуров?
Ответ: штриховая.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Вид сверху на здание называется _____».
Ответ: планом.
20. Напишите термин: «условное изображение разреза, показывающее только то, что попало в секущую плоскость».
Ответ: сечение.
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к экзамену

1. Роль и задачи дисциплины «Строительное черчение». Перечень принадлежностей и инструментов, необходимых при выполнении чертежей.
2. Понятие строительного чертежа. Определение и назначение.
3. Классификация строительных чертежей в зависимости от вида изображаемых объектов: архитектурно-строительные, инженерно-строительные, топографические.
4. Типы зданий, стадии проектирования, марки основных комплектов рабочих чертежей.
5. Стадии проектирования зданий и сооружений.
6. Маркировка основных комплектов рабочих чертежей. Расшифровка марки АС.
7. Масштабы, применяемые на архитектурно-строительных чертежах. Масштабы для изображения узлов конструкций, схем расположения элементов, чертежей изделий.
8. Особенности оформления строительных чертежей. Отличия правил оформления строительных чертежей от машиностроительных.
9. Форматы чертежей, штампы, масштабы, линии чертежей, шрифты и надписи на чертежах.
10. Размеры форматов листов. Формат А4 и его размеры.
11. Правила нанесения размеров на строительных чертежах.
12. Толщина линий на чертеже. Типы линий, применяемых на чертежах всех отраслей.
13. Какими линиями наносят координационные оси и размеры на строительных чертежах.
14. Для изображения невидимого контура применяется штриховая линия. Линии для изображения осевых и центровых линий.
15. Расстояние между размерной линией и линией контура изображения на чертеже.
16. Основные правила нанесения размеров на строительных чертежах.
17. Сущность центрального и параллельного проецирования. Метод ортогональных проекций (метод Монжа).
18. Что называют горизонтальной, фронтальной и профильной проекциями точки.
19. Что такое комплексный чертеж (эпюр) точки и как он образуется. Линия проекционной связи.
20. Какими координатами определяют горизонтальную, фронтальную и профильную проекции точки.
21. В каких случаях на чертеже горизонтальная и фронтальная проекции точки совпадают. Где находятся проекции точки, лежащей в одной из плоскостей проекций.
22. Прямые частного положения, их графические признаки.
23. Натуральная величина отрезка прямой общего положения. Следы прямой.
24. Параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся прямые, их графические признаки.
25. Теорема о проецировании прямого угла.
26. Способы задания плоскости на чертеже. Определитель плоскости.
27. Плоскости частного положения, их графические признаки.
28. Принадлежность точки и прямой плоскости. Главные линии плоскости.
29. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей.
30. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность двух плоскостей.
31. Пересечение прямой с плоскостью. Алгоритм.
32. Пересечение двух плоскостей. Алгоритм.



33. Сущность способа перемены плоскостей проекций. Построение новой проекции точки.

34. Четыре основные задачи, решаемые методом замены плоскостей проекций.

35. Кривые линии, их виды. Свойства плоских кривых.

36. Способы задания поверхности. Классификация поверхностей.

37. Поверхности вращения с криволинейной образующей. Их основные линии. Точка на поверхности.

38. Поверхности вращения с прямолинейными образующими. Точка и линии на поверхности.

39. Пересечение прямой с поверхностью. Алгоритм.

40. Пересечение поверхности плоскостью. Метод секущих посредников. Алгоритм.

41. Построение линии пересечения двух многогранников.

42. Общие принципы выбора вспомогательных секущих плоскостей и сфер при построении линии пересечения поверхностей.

43. Пересечение многогранников с криволинейными поверхностями.

44. Пересечение двух криволинейных поверхностей. Метод секущих посредников.

45. Пересечение двух поверхностей вращения методом сфер.

46. Развертка поверхностей. Развертывающиеся и неразвертывающиеся поверхности.

47. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая.

48. Проекции с числовыми отметками: сущность метода. Топографические поверхности.

49. Виды. Основные виды. Расположение видов на чертеже. Обозначение видов.

50. Разрезы. Назначение разреза. Разница между разрезом и сечением.

51. Простые, сложные и местные разрезы.

52. В каких случаях можно совмещать половину вида с половиной разреза.

53. Сечения. Вынесенные и наложенные сечения. Сечение, расположенное в разрыве между частями одного изображения.

54. Условности и упрощения при выполнении разрезов и сечений.

55. Архитектурно-строительный чертеж здания. Состав комплекта чертежей (план, разрез, фасад).

56. Понятие о плане здания. Что изображается на плане этажа.

57. План этажа: назначение, правила выполнения, нанесение размеров.

58. Как называются оси, определяющие расположение основных несущих конструкций (стен и колонн).

59. Как называют расстояние между координационными осями в плане здания.

60. Что принималось за высоту этажа (Нэт) в жилых зданиях.

61. Условные графические обозначения и изображения строительных материалов.

62. Приведите примеры условных графических изображений строительных материалов.

63. Разрез здания. Что называется разрезом здания и что на нем изображается.

64. Правила выполнения и оформления разрезов зданий.

65. Фасад здания. Назначение, правила выполнения.

66. Чертежи фасадов зданий. Особенности оформления.

67. Чертежи разрезов, фрагментов, узлов, деталей.

68. Надписи на строительных чертежах. Как подписываются изображения планов, фасадов и разрезов.

69. Маркировка узлов на вынесенном изображении и выносные надписи к многослойным конструкциям.

70. Соотнесение названий стен по отношению к нагрузке: несущие, самонесущие, не несущие.

71. Соотнесение наименований конструктивных элементов с их описанием: фундамент, перегородки, перекрытие, покрытие, стены.

72. Чертежи строительных конструкций. Общие сведения.

73. Схемы расположения элементов конструкций. Таблица, составляемая к схеме расположения элементов конструкций (спецификация).

74. Таблица, сопровождающая план этажа общественного здания (экспликация).

75. Чертежи железобетонных конструкций. Общие сведения.

76. Схемы армирования железобетонных изделий. Изображение арматурных стержней на схеме армирования.



77. Линия для выполнения контура изделия на схеме армирования.
78. Стальные стержни в железобетонном изделии (арматура).
79. Как называются сборочные единицы, закрепленные в железобетонных изделиях (закладные детали).
80. Допускаемые упрощения при оформлении разреза на чертеже железобетонных конструкций.
81. Чертежи металлических конструкций. Общие сведения.
82. Расположение видов на чертежах металлических конструкций (вид сверху, вид слева).
83. Условные изображения болтов и соединений на чертежах металлических конструкций (временных, постоянных, высокопрочных, самонарезающих).
84. Металлические пластины с заостренными выступами для соединения элементов деревянных конструкций (коннекторы, нагели).
85. Чертежи деревянных конструкций. Общие сведения.
86. Сборочный чертеж. Деталирование. Разработка рабочих чертежей деталей по чертежу общего вида.
87. Спецификация. Разделы спецификации и их последовательность.
88. Чертежи строительных генеральных планов. Общие сведения.
89. Чертежи санитарно-технических систем (отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация).
90. Чтение строительных чертежей. Порядок чтения.
91. Выполнение чертежей плана, фасада и схематического разреза здания.
92. Построение трех проекций здания.
93. Вычерчивание плана здания.
94. Оформление строительного чертежа.
95. Графическое оформление и чтение строительных чертежей.
96. Использование нормативно-технической документации при составлении и оформлении строительных и специальных чертежей.
97. Компьютерная графика в строительном черчении. Программы для вычерчивания видов.
98. Основные опции команды «Штриховка» в системе AutoCAD.
99. Выполнение чертежей с использованием средств автоматизации проектирования.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих



проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"**Б1.В.ДВ.10.01** Обследование и испытание зданий и сооружений»*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *«Бакалавр»*

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			**Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы**
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	3	Строительная механика
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
5	6	5	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
6	7	7	Химия вяжущих материалов
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	3	Строительная механика
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
5	6	5	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			квалификационной работы
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах			
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
4	6	5	Технология и организация в строительстве
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
7	8	7	Управление производством строительно-монтажных работ
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\"; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
редакторе; выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: методы расчета бетонных и железобетонных конструкций; основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций; мероприятия по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы бетонных и железобетонных конструкций; правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Зачет
Уметь: применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети \"Интернет\", для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; выполнять аналитические расчеты бетонных и железобетонных конструкций и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
подбирать сечения элементов; применять программный комплекс для расчета бетонных и железобетонных конструкций; выполнять расчеты железобетонных элементов по раскрытию трещин от совместного действия постоянных и временных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять расчеты железобетонных элементов по деформациям и прогибам на действие постоянных, временных длительных и кратковременных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять проверочные расчеты несущей способности элементов бетонных и железобетонных конструкций; подготавливать задания на разработку текстовой и графической частей раздела \"Конструкции железобетонные\" на основании полученных результатов; применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции					
Владеть: сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на железобетонные и металложелезо бетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций в программном комплексе по предельным состояниям первой и второй групп; выполнение аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Зачет
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строи тельно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительно й деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\" ; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических условий расположения объекта при	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: методы расчета бетонных и железобетонных конструкций; основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций; мероприятия по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы бетонных и железобетонных конструкций; правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Зачет
Уметь: применять справочную	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в г радостроительно й деятельности, в том числе с использованием и нформационно-те лекоммуникацион ной сети \"Интернет\", для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; выполнять аналитические расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; применять программный комплекс для расчета бетонных и железобетонных конструкций; выполнять расчеты железобетонных элементов по раскрытию трещин от совместного действия постоянных и временных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять расчеты железобетонных элементов по деформациям и прогибам на действие постоянных, временных длительных и кратковременных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять проверочные расчеты несущей способности элементов			ошибки		

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
бетонных и железобетонных конструкций; подготавливать задания на разработку текстовой и графической частей раздела \"Конструкции железобетонные\" на основании полученных результатов; применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции					
Владеть: сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на железобетонные и металложелезо бетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
железобетонных конструкций в программном комплексе по предельным состояниям первой и второй групп; выполнение аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела \"Конструкции железобетонные\"; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тесты. Зачет
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Обследование и испытания зданий и сооружений»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основной целью обследования зданий и сооружений?
а) оценка технического состояния, выявление дефектов и определение возможности дальнейшей эксплуатации
б) только разработка проекта реконструкции
в) только расчёт стоимости строительства
г) только оформление документов
2. Какой метод неразрушающего контроля основан на измерении скорости прохождения ультразвуковых волн?
а) ультразвуковой
б) радиографический
в) магнитный
г) визуальный
3. Как называется испытание конструкции нагрузкой, превышающей эксплуатационную?
а) статическое
б) динамическое
в) натурное
г) контрольное
4. Какая категория технического состояния конструкции соответствует полной потере несущей способности?
а) аварийное
б) ограниченно-работоспособное
в) работоспособное
г) нормативное
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие задачи решаются при обследовании зданий и сооружений?
а) определение фактических характеристик конструкций
б) выявление дефектов и повреждений
в) оценка несущей способности
г) определение остаточного ресурса
д) разработка бизнес-плана
6. Какие методы неразрушающего контроля применяются при обследовании?
а) ультразвуковой
б) радиографический
в) магнитный
г) визуальный
д) химический
7. Какие виды испытаний конструкций существуют?
а) статические
б) динамические
в) натурные
г) лабораторные
д) маркетинговые
8. Какие факторы влияют на выбор метода обследования?
а) тип конструкции
б) доступность
в) требуемая точность
г) стоимость
д) цвет конструкции
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия



9. Установите соответствие между методом контроля и его назначением.

Метод контроля	Назначение
1) Визуальный	А) выявление видимых дефектов
2) Ультразвуковой	Б) обнаружение внутренних дефектов
3) Радиографический	В) просвечивание конструкции
4) Магнитный	Г) выявление поверхностных трещин

10. Установите соответствие между видом испытания и его характеристикой.

Вид испытания	Характеристика
1) Статическое	А) нагрузка прикладывается постепенно
2) Динамическое	Б) нагрузка изменяется во времени
3) Натурное	В) испытание реальной конструкции
4) Лабораторное	Г) испытание образца

11. Установите соответствие между категорией состояния и её признаком.

Категория	Признак
1) Работоспособное	А) конструкции соответствуют требованиям
2) Ограниченно-работоспособное	Б) требуется контроль и усиление
3) Аварийное	В) существует опасность обрушения
4) Нормативное	Г) отсутствие дефектов

12. Установите соответствие между дефектом и его причиной.

Дефект	Причина
1) Трещина	А) неравномерная осадка
2) Коррозия арматуры	Б) недостаточный защитный слой
3) Прогиб балки	В) перегрузка
4) Высолы	Г) миграция влаги

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы обследования здания в правильной последовательности.
а) постановка задачи
б) визуальное обследование
в) инструментальные измерения
г) анализ результатов
д) заключение

14. Расположите этапы испытания конструкции в правильной последовательности.
а) подготовка
б) нагружение
в) измерение деформаций
г) обработка результатов

15. Расположите этапы неразрушающего контроля в правильной последовательности.
а) выбор метода
б) подготовка поверхности
в) проведение контроля
г) оценка результатов

16. Расположите этапы оценки технического состояния в правильной последовательности.
а) сбор исходных данных
б) натурное обследование
в) поверочный расчёт
г) определение категории состояния

Ключ:
13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «метод контроля, не нарушающий целостность



конструкции».
Ответ: неразрушающий контроль.
18. Как называется испытание конструкции нагрузкой, превышающей эксплуатационную?
Ответ: контрольное (или статическое).
19. Вставьте пропущенное слово:
«Категория технического состояния, при которой существует опасность обрушения, называется _____».
Ответ: аварийное.
20. Напишите термин: «комплекс работ по определению фактического технического состояния здания».
Ответ: обследование.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что является основной целью испытаний зданий и сооружений?
а) проверка соответствия конструкций проектным требованиям и определение их фактической несущей способности
б) только разработка проекта
в) только расчёт стоимости
г) только оформление документов
2. Какой метод неразрушающего контроля основан на просвечивании конструкции рентгеновскими лучами?
а) радиографический
б) ультразвуковой
в) магнитный
г) визуальный
3. Как называется испытание конструкции, при котором нагрузка изменяется во времени?
а) динамическое
б) статическое
в) натурное
г) лабораторное
4. Какая категория технического состояния конструкции соответствует работоспособному состоянию?
а) конструкции соответствуют требованиям и могут эксплуатироваться
б) требуется усиление
в) существует опасность обрушения
г) конструкция разрушена
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие задачи решаются при испытаниях конструкций?
а) определение фактической несущей способности
б) проверка деформативности
в) оценка трещиностойкости
г) определение остаточного ресурса
д) разработка бизнес-плана
6. Какие методы неразрушающего контроля применяются при испытаниях?
а) ультразвуковой
б) радиографический
в) магнитный
г) визуальный
д) химический
7. Какие виды испытаний конструкций существуют?
а) статические
б) динамические
в) натурные
г) лабораторные
д) маркетинговые
8. Какие факторы влияют на выбор метода испытания?
а) тип конструкции

б) цель испытания
в) доступность
г) стоимость
д) цвет конструкции
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между методом контроля и его назначением.

Метод контроля	Назначение
1) Визуальный	А) выявление видимых дефектов
2) Ультразвуковой	Б) обнаружение внутренних дефектов
3) Радиографический	В) просвечивание конструкции
4) Магнитный	Г) выявление поверхностных трещин

10. Установите соответствие между видом испытания и его характеристикой.

Вид испытания	Характеристика
1) Статическое	А) нагрузка прикладывается постепенно
2) Динамическое	Б) нагрузка изменяется во времени
3) Натурное	В) испытание реальной конструкции
4) Лабораторное	Г) испытание образца

11. Установите соответствие между категорией состояния и её признаком.

Категория	Признак
1) Работоспособное	А) конструкции соответствуют требованиям
2) Ограниченно-работоспособное	Б) требуется контроль и усиление
3) Аварийное	В) существует опасность обрушения
4) Нормативное	Г) отсутствие дефектов

12. Установите соответствие между дефектом и его причиной.

Дефект	Причина
1) Трещина	А) неравномерная осадка
2) Коррозия арматуры	Б) недостаточный защитный слой
3) Прогиб балки	В) перегрузка
4) Высолы	Г) миграция влаги

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы испытания конструкции в правильной последовательности.
а) подготовка
б) нагружение
в) измерение деформаций
г) обработка результатов

14. Расположите этапы неразрушающего контроля в правильной последовательности.
а) выбор метода
б) подготовка поверхности
в) проведение контроля
г) оценка результатов

15. Расположите этапы оценки технического состояния в правильной последовательности.
а) сбор исходных данных
б) натурное обследование
в) поверочный расчёт
г) определение категории состояния

16. Расположите этапы обследования здания в правильной последовательности.
а) постановка задачи
б) визуальное обследование
в) инструментальные измерения
г) анализ результатов
д) заключение

Ключ:

13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г, д.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «метод контроля, не нарушающий целостность конструкции».

Ответ: неразрушающий контроль.

18. Как называется испытание конструкции нагрузкой, превышающей эксплуатационную?

Ответ: контрольное (или статическое).

19. Вставьте пропущенное слово:

«Категория технического состояния, при которой существует опасность обрушения, называется _____».

Ответ: аварийное.

20. Напишите термин: «комплекс работ по определению фактического технического состояния здания».

Ответ: обследование.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачету

1. Цели и задачи обследований технического состояния зданий и сооружений.
2. Конструкции зданий и сооружений, подлежащие техническому обследованию для оценки эксплуатационной пригодности.
3. Этапы технического обследования зданий и сооружений: подготовительный, предварительный (визуальный) и детальный (инструментальный).
4. Подготовительный этап обследования технического состояния зданий и сооружений.
5. Предварительное (визуальное) обследование технического состояния зданий и сооружений. Сплошное обследование.
6. Детальное (инструментальное) обследование технического состояния зданий и сооружений. Выборочное обследование.
7. Составление программы работ по техническому обследованию зданий и сооружений.
8. Общие сведения об обследовании и мониторинге зданий и сооружений. Нормативная документация по обследованию и мониторингу.
9. Организация, этапы и последовательность обследования зданий и сооружений.
10. Категории технического состояния строительных конструкций.
11. Общий и геотехнический мониторинг зданий и сооружений: цели, задачи, организация.
12. Приборная база для обследования и мониторинга зданий и сооружений: классификация, назначение, принципы работы.
13. Методы неразрушающего контроля прочности строительных конструкций: классификация, сущность, организация работы.
14. Методы дефектоскопии строительных конструкций. Определение состава строительных конструкций неразрушающими методами.
15. Обследование грунтов основания под фундаменты зданий. Поверочный расчёт по оценке несущей способности грунтов основания.
16. Инженерно-геологические изыскания грунтов: основные параметры, влияющие на несущую способность основания.
17. Обследование конструкции фундаментов зданий, находящихся в агрессивной среде. Роль гидроизоляции.
18. Детальное (инструментальное) обследование конструкции кирпичных несущих стен зданий. Дефекты и повреждения: сквозные и несквозные трещины, выветривание и разрушение кладки.
19. Отбор образцов материалов кладки стен (кирпича и кладочного раствора) для лабораторных испытаний.
20. Лабораторные испытания по определению прочности материалов кладки. Поверочный расчёт несущей способности кладки стен.

21. Учёт понижающего коэффициента «Ктр» при оценке несущей способности конструкции кирпичных стен.

22. Обследование изгибаемых конструкций зданий: плит перекрытий и покрытия, лестниц, перемычек.

23. Обследование сжатых конструкций зданий: колонн, стоек, простенков.

24. Обследование деревянных конструкций зданий: стропил, балок, перекрытий. Основные дефекты и повреждения.

25. Обследование металлических конструкций зданий: балок, колонн, ферм, связей. Основные дефекты и повреждения.

26. Обследование железобетонных конструкций зданий: плит, балок, колонн, фундаментов. Основные дефекты и повреждения.

27. Определение физико-механических свойств материалов конструкций при инструментальном обследовании.

28. Определение характеристик материалов железобетонных конструкций для выполнения поверочных расчётов (прочности, диаметра арматуры, модуля упругости).

29. Ультразвуковые методы испытания строительных конструкций: дефектоскопия, определение физико-механических характеристик.

30. Радиационные методы испытания строительных конструкций: сущность и области применения.

31. Неразрушающие механические методы испытания строительных конструкций: метод местных разрушений, метод пластических деформаций, метод упругого отскока.

32. Методы косвенного определения прочности бетона: преимущества и ограничения.

33. Испытание конструкций статической нагрузкой: организация и проведение.

34. Испытание конструкций динамической нагрузкой: организация и проведение.

35. Натурные испытания конструкций и испытания моделей: цели, задачи, особенности.

36. Лабораторные испытания строительных конструкций и их фрагментов.

37. Программа испытаний строительных конструкций: содержание и порядок разработки.

38. Организация проведения испытаний конструкций зданий и сооружений: состав подготовительных работ.

39. Расчётные схемы зданий и сооружений при обследовании и испытаниях. Определение фактических нагрузок.

40. Поверочные расчёты конструкций по данным обследования: основные этапы и принципы.

41. Понятие о дефектах и повреждениях строительных конструкций. Классификация дефектов.

42. Причины возникновения дефектов и повреждений в строительных конструкциях.

43. Оценка технического состояния зданий и сооружений по результатам обследования.

44. Определение физического износа зданий и его конструктивных элементов.

45. Определение морального износа зданий.

46. Инструменты и приспособления для проведения обследования зданий и сооружений.

47. Приборы для обмерных работ при обследовании зданий. Точность и погрешность измерений.

48. Оформление результатов обследования. Состав и содержание отчёта (заключения).

49. Техническое задание на проведение обследования зданий и сооружений: содержание и порядок разработки.

50. Нормативные документы, регламентирующие проведение обследования зданий и сооружений.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют

измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут



быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Разработчик: Подписано простой ЭП 28.05.2025 Удодов Сергей Алексеевич

Зав. кафедрой: Подписано простой ЭП 28.05.2025 Ягубов Эмин Зафар оглы

Зав. выпускающей кафедрой: Подписано простой ЭП 28.05.2025 Ягубов Эмин Зафар оглы



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.10.02 Технология бетона, строительных изделий и конструкций*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ - 9.2 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
4	6	5	Технология и организация в строительстве
7	7	7	Управление производством строительно-монтажных работ
8	8	8	Безопасность зданий и сооружений
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
14	2	4	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
6	9	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	3	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	3	3	Строительные материалы
3	3	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
6	9	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
6	7	7	Химия вяжущих материалов
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	7	7	Сейсмостойкость зданий и сооружений
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
5	6	5	Основания и фундаменты
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
4	5	3	Строительная механика
34	34	34	Сопротивление материалов
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
5	6	5	Основания и фундаменты
67	78	67	Железобетонные и каменные конструкции
34	34	34	Сопротивление материалов
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
4	5	3	Строительная механика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
3	4	4	Квалификационный

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	3	3	Строительные материалы
23	3	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.2 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\";- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;- Порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях;- Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов;- Основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сечения, элементы, работающие на косой изгиб);- Основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента;- Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды;- Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций;- Производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;- Производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;- Производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;- Производить	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов;- Производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов;- Производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов;- В соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе;- Выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;- Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения;- Анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела \"Конструкции железобетонные\";- Требования строительных норм и правил к обеспечению	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;- Порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях;- Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов;- Основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб);- Основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента;- Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды;- Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций;- Производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;- Производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;- Производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;-	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов;- Производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов;- Производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов;- В соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе;- Выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;- Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения;- Анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине
«Технология бетона, строительных изделий и конструкций»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой показатель характеризует удобоукладываемость бетонной смеси?
а) осадка конуса
б) прочность на сжатие
в) морозостойкость
г) водонепроницаемость
2. Какой способ уплотнения бетонной смеси является наиболее распространённым при изготовлении сборных железобетонных изделий?
а) вибрирование
б) центрифугирование
в) прессование
г) вакуумирование
3. Какой вид тепловой обработки бетона применяется для ускорения твердения?
а) пропаривание
б) замораживание
в) высушивание
г) обжиг
4. Что понимается под классом бетона по прочности на сжатие?
а) гарантированная прочность с обеспеченностью 0,95
б) средняя прочность
в) минимальная прочность
г) максимальная прочность
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие компоненты входят в состав бетонной смеси?
а) вяжущее
б) вода
в) мелкий заполнитель
г) крупный заполнитель
д) стальная арматура
6. Какие способы формования железобетонных изделий существуют?
а) стендовый
б) поточно-агрегатный
в) конвейерный
г) кассетный
д) ручной
7. Какие факторы влияют на прочность бетона?
а) водоцементное отношение
б) качество цемента
в) качество заполнителей
г) условия твердения
д) цвет бетона
8. Какие виды арматуры применяются в железобетонных конструкциях?
а) стержневая
б) проволочная
в) канатная
г) сетка
д) уголковая
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.



Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между этапом производства и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Приготовление смеси	А) дозирование и перемешивание компонентов
2) Формование	Б) укладка смеси в форму
3) Уплотнение	В) вибрирование
4) Твердение	Г) тепловая обработка

10. Установите соответствие между способом производства и его характеристикой.

Способ	Характеристика
1) Стендовый	А) изделия формуются на неподвижных стендах
2) Поточно-агрегатный	Б) изделия перемещаются по постам
3) Конвейерный	В) непрерывное перемещение форм
4) Кассетный	Г) формование в вертикальных кассетах

11. Установите соответствие между видом тепловой обработки и её параметром.

Вид	Параметр
1) Пропаривание	А) температура 80–95 °С
2) Электропрогрев	Б) электрический ток
3) Автоклавирование	В) давление пара
4) Термос	Г) сохранение тепла

12. Установите соответствие между дефектом бетона и его причиной.

Дефект	Причина
1) Раковины	А) недостаточное уплотнение
2) Трещины	Б) быстрая сушка
3) Расслоение	В) избыток воды
4) Пористость	Г) недостаток цемента

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы производства бетонных изделий в правильной последовательности.

а) приготовление бетонной смеси
б) укладка в форму
в) уплотнение
г) тепловая обработка

14. Расположите этапы твердения бетона в правильной последовательности.

а) схватывание
б) набор прочности
в) полное твердение

15. Расположите этапы армирования конструкции в правильной последовательности.

а) изготовление арматурного каркаса
б) установка в форму
в) фиксация защитного слоя
г) бетонирование

16. Расположите этапы контроля качества бетонной смеси в правильной последовательности.

а) отбор пробы
б) определение удобоукладываемости
в) изготовление образцов
г) испытание на прочность

Ключ:

13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.



Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «способность бетонной смеси легко укладываться и уплотняться».
Ответ: удобоукладываемость.
18. Как называется способ уплотнения бетонной смеси с помощью вибрации?
Ответ: вибрирование.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Для ускорения твердения бетона применяют _____ обработку».
Ответ: тепловую.
20. Напишите термин: «изделие из бетона, армированное стальными стержнями».
Ответ: железобетонное изделие.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой показатель бетонной смеси определяется осадкой конуса?
а) удобоукладываемость
б) прочность
в) морозостойкость
г) водонепроницаемость
2. Какой способ уплотнения применяется при изготовлении тонкостенных изделий?
а) вибрирование
б) центрифугирование
в) прессование
г) вакуумирование
3. Какой вид тепловой обработки обеспечивает наиболее быстрое твердение?
а) автоклавирование
б) пропаривание
в) электропрогрев
г) термос
4. Что понимается под маркой бетона?
а) нормируемое значение прочности
б) средняя плотность
в) морозостойкость
г) водонепроницаемость
Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие виды заполнителей применяются для бетона?
а) песок
б) щебень
в) гравий
г) керамзит
д) стальная стружка
6. Какие способы формования железобетонных изделий существуют?
а) стендовый
б) поточно-агрегатный
в) конвейерный
г) кассетный
д) ручной
7. Какие факторы влияют на удобоукладываемость бетонной смеси?
а) водоцементное отношение
б) количество цемента
в) крупность заполнителя
г) наличие добавок
д) цвет смеси
8. Какие виды арматуры применяются в железобетонных конструкциях?
а) стержневая
б) проволочная
в) канатная

г) сетка
д) уголковая
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между этапом производства и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Приготовление смеси	А) дозирование и перемешивание
2) Формование	Б) укладка в форму
3) Уплотнение	В) вибрирование
4) Твердение	Г) тепловая обработка

10. Установите соответствие между способом производства и его характеристикой.

Способ	Характеристика
1) Стендовый	А) неподвижные стенды
2) Поточно-агрегатный	Б) перемещение по постам
3) Конвейерный	В) непрерывное перемещение
4) Кассетный	Г) вертикальные кассеты

11. Установите соответствие между видом тепловой обработки и её параметром.

Вид	Параметр
1) Пропаривание	А) температура 80–95 °С
2) Электропрогрев	Б) электрический ток
3) Автоклавирование	В) давление пара
4) Термос	Г) сохранение тепла

12. Установите соответствие между дефектом бетона и его причиной.

Дефект	Причина
1) Раковины	А) недостаточное уплотнение
2) Трещины	Б) быстрая сушка
3) Расслоение	В) избыток воды
4) Пористость	Г) недостаток цемента

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности
13. Расположите этапы производства бетонных изделий в правильной последовательности.
а) приготовление бетонной смеси
б) укладка в форму
в) уплотнение
г) тепловая обработка
14. Расположите этапы твердения бетона в правильной последовательности.
а) схватывание
б) набор прочности
в) полное твердение
15. Расположите этапы армирования конструкции в правильной последовательности.
а) изготовление арматурного каркаса
б) установка в форму
в) фиксация защитного слоя
г) бетонирование
16. Расположите этапы контроля качества бетонной смеси в правильной последовательности.
а) отбор пробы
б) определение удобоукладываемости
в) изготовление образцов
г) испытание на прочность
Ключ:
13 — а, б, в, г.



14 — а, б, в.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом
17. Напишите термин: «способность бетонной смеси легко укладываться и уплотняться».
Ответ: удобоукладываемость.
18. Как называется способ уплотнения бетонной смеси с помощью вибрации?
Ответ: вибрирование.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Для ускорения твердения бетона применяют _____ обработку».
Ответ: тепловую.
20. Напишите термин: «изделие из бетона, армированное стальными стержнями».
Ответ: железобетонное изделие.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Контрольная работа.

1. Роль бетона и железобетона в современном промышленном и гражданском строительстве. Преимущества и недостатки.
2. Классификация бетонов по назначению, виду вяжущего, плотности и условиям твердения.
3. Основные требования к заполнителям для тяжёлого бетона. Влияние заполнителей на свойства бетонной смеси и бетона.
4. Химические добавки для бетонов: классификация, назначение и область применения.
5. Бетонная смесь: определение, основные свойства. Факторы, влияющие на удобоукладываемость.
6. Методы определения подвижности и жёсткости бетонной смеси. Осадка конуса.
7. Водоцементное отношение и его влияние на прочность бетона. Основной закон прочности.
8. Деформативные свойства бетона: усадка, ползучесть, модуль деформации.
9. Коррозия бетона: виды, причины возникновения и меры защиты.
10. Проектирование состава тяжёлого бетона: порядок расчёта, определение расхода материалов.
11. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Требования к качеству смеси при доставке.
12. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Способы уплотнения, вибрирование.
13. Особенности бетонирования в зимних условиях. Методы зимнего бетонирования.
14. Арматура для железобетонных конструкций: виды, классификация, требования. Способы натяжения арматуры.
15. Контроль качества бетона и железобетонных изделий. Неразрушающие методы контроля прочности.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Технология бетона, строительных изделий и конструкций»

1. Каково значение бетона и железобетона в современном строительстве?
2. Какие основные этапы развития технологии бетона вы можете выделить?
3. В чём заключаются преимущества и недостатки бетона по сравнению с другими строительными материалами?
4. Какие основные направления совершенствования технологии бетона существуют в настоящее время?
5. Какие виды вяжущих веществ применяются для производства бетона и каковы требования к ним?

6. Какова роль заполнителей в формировании свойств бетона? Какие требования к ним предъявляются?

7. Какие добавки используются для регулирования свойств бетонных смесей и бетонов?

8. Какие требования предъявляются к воде для приготовления бетонных смесей и ухода за бетоном?

9. Что такое бетонная смесь и какие основные свойства её характеризуют?

10. Как оценивается удобоукладываемость бетонной смеси и от чего она зависит?

11. В чём заключается явление тиксотропии бетонной смеси и как оно учитывается в технологии?

12. Какие факторы влияют на связность и водоудерживающую способность бетонной смеси?

13. Какова структура бетона на макро- и микроуровне?

14. Как водоцементное отношение влияет на прочность бетона?

15. Какие виды прочности бетона нормируются и как они определяются?

16. Как изменяется прочность бетона во времени и какие стадии твердения выделяют?

17. Какие деформативные свойства бетона вы знаете? В чём сущность усадки и ползучести?

18. Какие показатели долговечности бетона являются основными и как они обеспечиваются?

19. Какие виды коррозии бетона существуют и каковы меры защиты от них?

20. Каковы основные принципы проектирования состава тяжёлого бетона?

21. Как корректируется состав бетонной смеси в производственных условиях?

22. В чём особенности проектирования состава бетона с химическими добавками?

23. Какие методы определения состава бетона вы знаете?

24. Какие основные технологические операции включает производство бетонных работ?

25. Как осуществляется приготовление и транспортирование бетонной смеси?

26. Какие способы укладки и уплотнения бетонной смеси применяются в строительстве?

27. В чём заключается уход за бетоном и какие способы тепловой обработки используются?

28. Каковы особенности бетонирования в зимних условиях?

29. Какие специальные методы бетонирования существуют и где они применяются?

30. Какова номенклатура сборных железобетонных изделий и их классификация?

31. Какие виды арматуры применяются в железобетоне и каковы требования к ним?

32. Как осуществляется заготовка и изготовление арматурных каркасов?

33. Какие способы натяжения арматуры используются в предварительно напряжённых конструкциях?

34. Какие требования предъявляются к формам для изготовления железобетонных изделий?

35. Какие методы формования железобетонных изделий вы знаете?

36. Как организуется контроль качества при производстве бетона и железобетонных изделий?

37. Какие специальные виды бетонов применяются в современном строительстве?

38. В чём особенности лёгких бетонов на пористых заполнителях?

39. Какова технология производства ячеистых бетонов и их свойства?

40. Какие области применения имеют жаростойкие, кислотостойкие и полимерные бетоны?

41. В чём преимущества фибробетона и где он используется?

42. Какие бетоны применяются для ремонта и восстановления строительных конструкций?

43. Как взаимосвязаны технология бетона и проектирование железобетонных конструкций?

44. Какие экологические аспекты производства бетона и железобетона вы можете выделить?

45. Каковы основные тенденции развития технологии бетона в XXI веке?

46. Как влияют нанотехнологии на совершенствование бетона?

47. В чём заключается ресурсосбережение в технологии бетона и железобетона?



48. Какие требования предъявляются к качеству бетонной смеси при её доставке на строительную площадку?

49. Какие методы неразрушающего контроля прочности бетона применяются в строительстве?

50. Каким образом учитываются климатические условия при выборе технологии бетонных работ?

51. Какие особенности имеет технология возведения монолитных конструкций?

52. Какие виды опалубки применяются при бетонировании монолитных конструкций?

53. Как осуществляется контроль за твердением бетона в конструкции?

54. Какие факторы влияют на морозостойкость и водонепроницаемость бетона?

55. Какие меры повышения долговечности железобетонных конструкций вы знаете?

56. В чём состоят особенности производства сборного железобетона на заводах?

57. Какие технологические схемы производства железобетонных изделий используются?

58. Как обеспечивается точность геометрических размеров железобетонных изделий?

59. Какие виды отделки поверхностей бетонных и железобетонных изделий применяются?

60. Какие основные нормативные документы регламентируют производство бетонных и железобетонных работ?

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов

результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой

	зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Разработчик: Подписано простой ЭП 28.05.2025 Удодов Сергей Алексеевич

Зав. кафедрой: Подписано простой ЭП 28.05.2025 Ягубов Эмин Зафар оглы

Зав. выпускающей кафедрой: Подписано простой ЭП 28.05.2025 Ягубов Эмин Зафар оглы

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "ФТД.01 Современная архитектура"

направления подготовки бакалавров "08.03.01 Строительство"

профиль подготовки "Промышленное и гражданское строительство"

программа подготовки "Бакалавр"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	4	4	Геология
3	4	4	Геодезия
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	7	8	Строительное черчение
7	8	8	Исполнительская практика
7	8	7	Технология конструкционных материалов
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
8	9	8	Современная архитектура
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
7	7	58	Строительное черчение
7	7	8	Сметное дело и ценообразование в строительстве
7	8	8	Исполнительская практика
7	8	7	Исследование и проектирование зданий и сооружений
7	8	7	Технология конструкционных материалов
8	9	8	Современная архитектура

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6

ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градострои тельной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
информационной модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градо строительных и а рхитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительной деятельности и технико-экономическими показателями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Современная архитектура»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какое направление в архитектуре XX века характеризуется отказом от декора, простотой форм и использованием стекла и металла?
а) модернизм
б) постмодернизм
в) деконструктивизм
г) классицизм

2. Кто является автором проекта «Дом над водопадом»?
а) Фрэнк Ллойд Райт
б) Ле Корбюзье
в) Норман Фостер
г) Заха Хадид

3. Что понимается под устойчивой архитектурой?
а) проектирование с минимизацией воздействия на окружающую среду
б) использование только природных материалов
в) строительство высотных зданий
г) применение классических форм

4. Какой стиль использует иронию, цитаты и смешение исторических элементов?
а) постмодернизм
б) модернизм
в) хай-тек
г) минимализм

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие принципы характерны для современной архитектуры?
а) функциональность
б) энергоэффективность
в) использование цифровых технологий
г) экологичность
д) обязательное использование ордера

6. Какие архитекторы относятся к направлению хай-тек?
а) Норман Фостер
б) Ричард Роджерс
в) Ренцо Пиано
г) Заха Хадид
д) Ле Корбюзье

7. Какие технологии используются в современном архитектурном проектировании?
а) BIM
б) 3D-печать
в) параметрическое моделирование
г) VR/AR
д) ручное черчение

8. Какие проблемы решает современная урбанистика?
а) рост городов
б) транспортные потоки
в) экология городской среды
г) социальное неравенство
д) проектирование мебели

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между архитектором и его проектом.

Архитектор	Проект
1) Норман Фостер	А) Сити-холл в Лондоне
2) Заха Хадид	Б) Центр Гейдара Алиева

3) Фрэнк Гери	В) Музей Гуггенхайма в Бильбао
4) Ле Корбюзье	Г) Вилла Савой

10. Установите соответствие между стилем и его характеристикой.

Стиль	Характеристика
1) Модернизм	А) простота, функциональность, отказ от декора
2) Постмодернизм	Б) ирония, цитаты, смешение стилей
3) Деконструктивизм	В) сложные криволинейные формы, разложение структуры
4) Минимализм	Г) лаконичность, минимум деталей

11. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
1) Параметризм	А) проектирование на основе параметров и алгоритмов
2) Бионика	Б) использование природных форм
3) Урбанистика	В) наука о развитии городов
4) Ландшафтная архитектура	Г) организация открытых пространств

12. Установите соответствие между материалом и его применением в современной архитектуре.

Материал	Применение
1) Стекло	А) светопрозрачные фасады
2) Бетон	Б) несущие конструкции
3) Сталь	В) каркасы и большепролётные покрытия
4) Дерево	Г) экологичные конструкции

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы архитектурного проектирования в правильной последовательности.
а) предпроектный анализ
б) эскизный проект
в) рабочая документация
г) реализация

14. Расположите этапы развития архитектуры XX–XXI веков в хронологическом порядке.
а) модернизм
б) постмодернизм
в) деконструктивизм
г) параметризм

15. Расположите этапы внедрения BIM в проект.
а) создание информационной модели
б) координация разделов
в) проверка коллизий
г) выпуск документации

16. Расположите этапы устойчивого проектирования.
а) анализ участка
б) энергомоделирование
в) выбор экологичных материалов
г) сертификация

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «стиль, основанный на использовании цифровых технологий и сложных криволинейных форм».
Ответ: параметризм.

18. Кто автор музея Гуггенхайма в Бильбао?

Ответ: Фрэнк Гери.

19. Вставьте пропущенное слово:

«_____ архитектура направлена на минимизацию воздействия на окружающую среду».

Ответ: Устойчивая (зелёная).

20. Напишите термин: «наука о развитии городов и городских систем».

Ответ: урбанистика.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какое направление возникло как реакция на модернизм и использует исторические отсылки?

а) постмодернизм
б) модернизм
в) хай-тек
г) конструктивизм

2. Кто является автором «Танцующего дома» в Праге?

а) Фрэнк Гери
б) Норман Фостер
в) Заха Хадид
г) Тадао Андо

3. Что понимается под бионикой в архитектуре?

а) использование природных форм и принципов
б) строительство из дерева
в) применение животных в строительстве
г) наука о биологических материалах

4. Какой стандарт сертификации зданий оценивает энергоэффективность и экологичность?

а) LEED
б) ГОСТ
в) СНиП
г) ISO 9001

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие стили относятся к современной архитектуре?

а) минимализм
б) хай-тек
в) деконструктивизм
г) параметризм
д) барокко

6. Какие архитекторы являются представителями деконструктивизма?

а) Фрэнк Гери
б) Заха Хадид
в) Даниэль Либескинд
г) Рем Колхас
д) Норман Фостер

7. Какие цифровые технологии применяются в архитектуре?

а) BIM
б) VR
в) 3D-печать
г) параметрическое моделирование
д) ручное черчение

8. Какие принципы устойчивой архитектуры?

а) энергоэффективность
б) экологичные материалы
в) озеленение
г) пассивный дизайн
д) максимальное остекление без учёта теплопотерь

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между архитектором и стилем.

Архитектор	Стиль
1) Норман Фостер	А) хай-тек

2) Заха Хадид	Б) параметризм
3) Фрэнк Гери	В) деконструктивизм
4) Тадао Андо	Г) минимализм

10. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
1) Параметризм	А) проектирование на основе алгоритмов
2) Деконструктивизм	Б) разложение структуры, сложные формы
3) Хай-тек	В) использование высоких технологий
4) Бионика	Г) имитация природных форм

11. Установите соответствие между зданием и архитектором.

Здание	Архитектор
1) Сити-холл в Лондоне	А) Норман Фостер
2) Музей Гуггенхайма в Бильбао	Б) Фрэнк Гери
3) Центр Гейдара Алиева	В) Заха Хадид
4) Дом над водопадом	Г) Фрэнк Ллойд Райт

12. Установите соответствие между материалом и его свойством.

Материал	Свойство
1) Стекло	А) прозрачность
2) Бетон	Б) пластичность
3) Сталь	В) прочность
4) Дерево	Г) экологичность

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы жизненного цикла здания в правильной последовательности.
а) проектирование
б) строительство
в) эксплуатация
г) реконструкция

14. Расположите этапы развития современных стилей в хронологическом порядке.
а) модернизм
б) постмодернизм
в) хай-тек
г) параметризм

15. Расположите этапы работы с BIM-моделью.
а) создание модели
б) координация разделов
в) проверка коллизий
г) выпуск документации

16. Расположите этапы сертификации зелёного здания.
а) оценка участка
б) энергоэффективность
в) материалы
г) качество внутренней среды

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «стиль, характеризующийся использованием высоких технологий и индустриальных материалов».
Ответ: хай-тек.

18. Кто автор «Танцующего дома» в Праге?
Ответ: Фрэнк Гери (в соавторстве с Владо Милуничем).

19. Вставьте пропущенное слово:

«_____ — это метод проектирования, основанный на параметрах и алгоритмах».
Ответ: Параметрическое проектирование (параметризм).
20. Напишите термин: «архитектура, имитирующая природные формы».
Ответ: бионика (биоархитектура).
Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту

1. Основные значения термина «современная архитектура». Проблема периодизации.
2. Предпосылки становления современной архитектуры и дизайна.
3. Особенности развития архитектуры в конце XIX – начале XX века.
4. Влияние первой промышленной революции на развитие архитектуры и градостроительства.
5. Какие стили и направления подготовили формирование зодчества индустриальной эпохи?
6. Смена картины мира на рубеже XX–XXI вв. и новое восприятие категории пространства в архитектуре.
7. Ле Корбюзье. «Пять пунктов современной архитектуры».
8. «Афинская хартия» 1933 года: основные положения и значение.
9. Основные направления модернизма. Их общая характеристика.
10. Кто является автором «пяти пунктов современной архитектуры», здания Центросоюза в Москве, одним из основоположников «современной» архитектуры?
11. Кто изобрёл железобетон, широко применяемый в современной архитектуре?
12. Конструктивизм в советской архитектуре 1920–1930-х годов.
13. Супрематизм как стиль в искусстве и архитектуре 1910–1930-х годов.
14. Неопластицизм: концепция пространства и формообразования.
15. Органическая архитектура Ф.Л. Райта.
16. «Дом над водопадом» (архит. Ф.Л. Райт): к какому направлению относится?
17. Интернациональный стиль: основные черты и представители.
18. Баухаус и его роль в становлении современной архитектуры.
19. Функционализм: принципы и критика.
20. Неофункционализм 1950-х годов.
21. Брутализм: характеристика направления.
22. Метаболизм как архитектурное направление.
23. «Жилой комплекс «Хабитат 67» в Монреале»: автор и концепция.
24. Творчество какого архитектора характеризуют как «концепции интеллектуального синтеза и непрерывного сценария пространственной организации архитектурного объекта»?
25. Постмодернизм: принципы и приёмы формообразования.
26. Теоретические основы творчества Роберта Вентури. Каким изречением он заменил лозунг Миса «Меньше – значит больше»?
27. Постулаты постмодернизма Роберта Стерна.
28. Представитель архитектуры постмодернизма – Ч. Дженкс, Р. Вентури. Их роль.
29. Дискретный коллаж как главный приём архитектуры постмодернизма.
30. Хай-тек: композиционные приёмы и представители.
31. Деконструктивизм в современной архитектурной практике.
32. Отсутствие системы, склонность к динамике, криволинейности форм, скосам, расслоениям, разрывам – для какого направления характерно?
33. Стиль, выступающий оппозицией архитектуре постмодернизма: хайтек и деконструктивизм.
34. Новое «этно» и регионализм в современной архитектуре.
35. Пастиш как один из выразительных приёмов современной архитектуры.
36. Какие научные школы и концепции стали основой для перехода к современным тенденциям в архитектуре конца XX – начала XXI веков?
37. Проблемы идентичности в современной архитектуре.
38. Проблематика типологического подхода в современной архитектуре.
39. Биотек в современной архитектуре.
40. Экологическая архитектура: принципы и примеры.
41. Дигитальная архитектура (с 1990-х гг.): поиски нового образа.

42. Параметризм – новый глобальный стиль.
43. Какой метод формообразования характерен для современной архитектуры (нелинейной, параметрической)?
44. «Интерактивная» архитектура и современные коммуникативные технологии.
45. Основные тенденции в развитии архитектуры XXI века.
46. Применение экологичных подходов в проектировании и строительстве.
47. Создание гибридных проектов, сочетающих современные технологии с местными традициями и материалами.
48. Универсальность архитектурных решений и региональные особенности.
49. Проблемы и тенденции развития современной архитектуры.
50. Первичный объект управления в концепции BIM на протяжении жизненного цикла строительного объекта.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие: связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки; объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений; справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений; систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста; гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*ФТД.02 Строевая подготовка, военная топография*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни			
56	5	56	Физическая культура и спорт
123456	56	12	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография
УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности			
56	5	56	Физическая культура и спорт
123456	56	12	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография
6	6	6	Основы военной подготовки
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Основы военной подготовки
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов					
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни					
Знать: нормы здорового образа жизни и требования к уровню физической подготовленности, обеспечивающему полноценную социальную и профессиональную деятельность	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности					
Знать: требования к физическим качествам, предъявляемые профессией; иметь представление о предоставляемых физической культурой возможностях укрепления здоровья, совершенствования физических качеств, в том	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
числе профессионально необходимых					
Уметь: оценивать свой уровень физической подготовленности на основе рекомендованных критериев, выявлять проблемы в сфере сформированности физических качеств и ставить цели по совершенствованию собственной физической подготовленности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: основами оздоровительной физической культуры с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
от чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни					
Знать: нормы здорового образа жизни и требования к уровню физической подготовленности, обеспечивающему полноценную социальную и профессиональную деятельность	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: требования к физическим качествам, предъявляемые профессией; иметь представление о предоставляемых физической культурой возможностях укрепления здоровья, совершенствования физических качеств, в том числе профессионально необходимых	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: оценивать свой уровень физической подготовленности на основе рекомендованных критериев, выявлять проблемы в сфере сформированност и физических качеств и ставить цели по совершенствованию собственной физической подготовленности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: основами оздоровительной физической культуры с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Уметь: выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Строевая подготовка, военная топография»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Что понимается под строевой подготовкой?
а) обучение военнослужащих строевым приёмам, движению и действиям в строю
б) изучение устройства оружия
в) подготовка к спортивным соревнованиям
г) изучение правил дорожного движения
2. Как называется расстояние между военнослужащими по фронту?
а) дистанция
б) интервал
в) глубина
г) фланг
3. Что изучает военная топография?
а) способы изучения и оценки местности, ориентирования и работы с картой
б) устройство военной техники
в) строевые приёмы
г) организацию связи
4. Как называется угол между северным направлением меридиана и направлением на объект, измеряемый по часовой стрелке?
а) дирекционный угол
б) азимут
в) румб
г) угол места
Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — б.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие элементы включает строевая подготовка?
а) строевые приёмы
б) движение без оружия и с оружием
в) отдание воинского приветствия
г) действия в строю
д) изучение иностранных языков
6. Какие способы ориентирования на местности применяются?
а) по карте
б) по компасу
в) по местным предметам
г) по небесным светилам
д) по цвету обуви
7. Какие условные знаки используются на топографических картах?
а) масштабные
б) внемасштабные
в) линейные
г) пояснительные
д) звуковые
8. Какие команды относятся к строевым?
а) «Становись!»
б) «Равняйсь!»
в) «Смирно!»
г) «Вольно!»
д) «Копать от забора до обеда!»
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между строевым термином и его определением.

Термин	Определение
1) Шеренга	А) строй, в котором военнослужащие размещены один возле другого на

	одной линии
2) Колонна	Б) строй, в котором военнослужащие расположены в затылок друг другу
3) Фланг	В) правая (левая) оконечность строя
4) Интервал	Г) расстояние по фронту между военнослужащими

10. Установите соответствие между топографическим понятием и его определением.

Понятие	Определение
1) Азимут	А) угол между северным направлением меридиана и направлением на объект
2) Масштаб	Б) отношение длины линии на карте к длине линии на местности
3) Горизонт	В) видимая часть земной поверхности
4) Компас	Г) прибор для определения сторон горизонта

11. Установите соответствие между видом условного знака и его назначением.

Вид знака	Назначение
1) Масштабные	А) обозначение площадных объектов (лес, озеро)
2) Внемасштабные	Б) обозначение точечных объектов (колодец, мост)
3) Линейные	В) обозначение дорог, рек, линий связи
4) Пояснительные	Г) подписи, цифры, характеристики объектов

12. Установите соответствие между элементом строя и его характеристикой.

Элемент строя	Характеристика
1) Строй	А) установленное размещение военнослужащих для совместных действий
2) Ряд	Б) военнослужащие, стоящие в затылок друг другу
3) Дистанция	В) расстояние в глубину между военнослужащими
4) Тыльная сторона	Г) сторона строя, противоположная фронту

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы ориентирования на местности в правильной последовательности.
а) определение сторон горизонта
б) определение своего местоположения
в) выбор маршрута движения
г) движение по маршруту

14. Расположите этапы работы с топографической картой в правильной последовательности.
а) выбор карты нужного масштаба
б) чтение условных знаков
в) измерение расстояний
г) определение координат объектов

15. Расположите этапы выполнения поворота на месте в правильной последовательности.
а) подача команды
б) поворот корпуса
в) приставление ноги
г) принятие строевой стойки

16. Расположите этапы движения по азимуту в правильной последовательности.
а) определить азимут направления движения
б) найти ориентир на местности
в) двигаться к ориентиру
г) отмечать пройденный путь

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «сторона строя, в которую военнослужащие обращены лицом».
Ответ: фронт.
18. Как называется прибор для определения сторон горизонта?
Ответ: компас.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Расстояние в глубину между военнослужащими называется _____».
Ответ: дистанция.
20. Напишите термин: «угол между северным направлением меридиана и направлением на объект, измеряемый по часовой стрелке».
Ответ: азимут.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой устав определяет порядок несения внутренней службы в воинской части?
а) Устав внутренней службы
б) Дисциплинарный устав
в) Устав гарнизонной и караульной служб
г) Строевой устав
2. Как называется строй, в котором военнослужащие размещены один возле другого на одной линии?
а) колонна
б) шеренга
в) ряд
г) фланг
3. Какой прибор используется для определения сторон горизонта?
а) компас
б) бинокль
в) дальномер
г) перископ
4. Какой вид оружия относится к оружию массового поражения?
а) автомат
б) ядерное оружие
в) пулемёт
г) гранатомёт
Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — б.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие способы ориентирования на местности существуют?
а) по карте
б) по компасу
в) по местным предметам
г) по небесным светилам
д) по цвету обуви
6. Какие виды тактических действий существуют?
а) наступление
б) оборона
в) встречный бой
г) отход
д) марш
7. Какие средства индивидуальной защиты относятся к средствам защиты органов дыхания?
а) противогаз
б) респиратор
в) ОЗК
г) Л-1
д) ватно-марлевая повязка
8. Какие мероприятия включает первая помощь при переломе?
а) иммобилизация
б) наложение шины
в) обезболивание
г) вызов скорой

д) вправление перелома

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г, д; 7 — а, б, д; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между видом оружия и его назначением.

Вид оружия	Назначение
1) Автомат	А) стрелковое оружие
2) Гранатомёт	Б) противотанковое средство
3) Миномёт	В) артиллерийское орудие
4) Зенитная установка	Г) ПВО

10. Установите соответствие между воинским званием и погонами.

Воинское звание	Погоны
1) Рядовой	А) чистые погоны
2) Ефрейтор	Б) одна лычка
3) Сержант	В) три лычки
4) Лейтенант	Г) две звёздочки

11. Установите соответствие между видом устава и его содержанием.

Вид устава	Содержание
1) Устав внутренней службы	А) порядок несения службы в части
2) Дисциплинарный устав	Б) правила дисциплины
3) Устав гарнизонной и караульной служб	В) порядок караульной службы
4) Строевой устав	Г) строевые приёмы

12. Установите соответствие между видом оружия массового поражения и его поражающим фактором.

Вид ОМП	Поражающий фактор
1) Ядерное	А) ударная волна
2) Химическое	Б) отравляющие вещества
3) Биологическое	В) болезнетворные микробы
4) Зажигательное	Г) высокая температура

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы ориентирования на местности в правильной последовательности.

а) определение сторон горизонта

б) определение своего местоположения

в) выбор маршрута движения

г) движение по маршруту

14. Расположите этапы работы с топографической картой в правильной последовательности.

а) выбор карты нужного масштаба

б) чтение условных знаков

в) измерение расстояний

г) определение координат объектов

15. Расположите этапы выполнения поворота на месте в правильной последовательности.

а) подача команды

б) поворот корпуса

в) приставление ноги

г) принятие строевой стойки

16. Расположите этапы движения по азимуту в правильной последовательности.

а) определить азимут направления движения

б) найти ориентир на местности

в) двигаться к ориентиру

г) отмечать пройденный путь

Ключ:

13 — а, б, в, г.

14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «сторона строя, в которую военнослужащие обращены лицом».

Ответ: фронт.

18. Как называется прибор для определения сторон горизонта?

Ответ: компас.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Расстояние в глубину между военнослужащими называется _____».

Ответ: дистанция.

20. Напишите термин: «угол между северным направлением меридиана и направлением на объект, измеряемый по часовой стрелке».

Ответ: азимут.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту
Строевая подготовка

1. Строй. Определение и основные элементы строя.
2. Шеренга и колонна, их отличия.
3. Фронт, тыльная сторона строя, интервал и дистанция.
4. Фланг, ширина и глубина строя.
5. Направляющий и замыкающий в строю, их обязанности.
6. Ряд. Образование двухшереножного строя.
7. Команды для управления строем, порядок их подачи.
8. Сигналы для управления строем.
9. Обязанности военнослужащих перед построением и в строю.
10. Строевая стойка. Команда для её принятия.
11. Выполнение команд «Становись!» и «Смирно!».
12. Выполнение команд «Вольно!» и «Заправиться!».
13. Выполнение поворотов на месте: «Нале-ВО!», «Напра-ВО!», «Кру-ГОМ!».
14. Строевой шаг. Нога, с которой начинается движение.
15. Высота подъёма ноги при строевом шаге.
16. Движение походным шагом.
17. Повороты в движении.
18. Выполнение команды «Шагом — МАРШ!».
19. Движение бегом.
20. Перестроение из одной шеренги в две и обратно.
21. Перестроение из колонны по одному в колонну по два, по три, по четыре.
22. Повороты в движении: «Напра-ВО!», «Нале-ВО!», «Кру-ГОМ!».
23. Выход военнослужащего из строя и возвращение в строй.
24. Подход к начальнику и отход от него.
25. Отдание воинского приветствия на месте.
26. Отдание воинского приветствия в движении.
27. Отдание воинского приветствия начальнику при встрече.
28. Строевые приёмы с оружием: основные команды и порядок выполнения.
29. Строевая стойка с оружием.
30. Повороты с оружием на месте.
31. Выполнение приёмов «Ремень — ОТПУСТИТЬ!», «Ремень — ПОДТЯНУТЬ!».
32. Движение с оружием.
33. Повороты с оружием в движении.
34. Строевой смотр, порядок его проведения.
35. Элементы строевой подготовки.
36. Строевой расчёт.
37. Расчёт по порядку номеров.
38. Расчёт на первый и второй.
39. Развёрнутый и походный строй.

40. Перестроение из развёрнутого строя в походный и обратно.
41. Выполнение команд «Разойдись!» и «Становись!».
42. Требования к строевой выправке военнослужащего.
43. Строевая выучка, её основные элементы.
44. Управление строем командами и приказаниями.
45. Команды для перестроения и изменения направления движения.
46. Выполнение команд «Напра-ВО!» и «Нале-ВО!» при перестроении.
47. Выполнение команд «Кру-ГОМ!» и «Кругом — МАРШ!».
48. Команды для движения в обход, по кругу, по диагонали.
49. Нормативы по строевой подготовке.
50. Значение строевой подготовки для воинской дисциплины и боевой готовности.

Военная топография

1. Топография. Определение.
2. Военная топография, её предмет и задачи.
3. Топографическая карта, её назначение.
4. Классификация топографических карт по масштабу и назначению.
5. Масштаб карты. Виды масштабов: численный, именованный, линейный.
6. Определение расстояния по карте с помощью масштаба.
7. Азимут. Определение и единицы измерения.
8. Магнитный азимут и дирекционный угол.
9. Определение азимута по компасу Адрианова.
10. Системы координат, применяемые в военном деле.
11. Географические координаты. Широта и долгота.
12. Плоские прямоугольные координаты.
13. Полярные координаты.
14. Биполярные координаты.
15. Определение координат точки по топографической карте.
16. Целеуказание. Способы целеуказания по карте.
17. Целеуказание прямоугольными координатами.
18. Целеуказание по квадратам координатной сетки.
19. Разграфка и номенклатура топографических карт.
20. Определение номенклатуры листа карты.
21. Условные знаки топографических карт, их классификация.
22. Масштабные, внемасштабные и пояснительные условные знаки.
23. Рельеф местности. Основные формы рельефа.
24. Изображение рельефа на топографических картах.
25. Горизонтали. Высота сечения рельефа.
26. Определение высоты точки по горизонталям.
27. Определение крутизны ската по карте.
28. Определение взаимной видимости точек по карте.
29. Тактические свойства местности.
30. Классификация местности по условиям проходимости.
31. Классификация местности по степени пересечённости.
32. Классификация местности по условиям наблюдения и маскировки.
33. Основные типы местности и их влияние на боевые действия.
34. Проходимость местности.
35. Маскировочные свойства местности.
36. Способы измерения расстояний на местности.
37. Измерение расстояния с помощью бинокля.
38. Измерение расстояния с помощью линейки с миллиметровыми делениями.
39. Измерение расстояния шагами.
40. Определение расстояния по измеренным угловым размерам предметов.
41. Ориентирование на местности.
42. Способы ориентирования на местности без карты.
43. Ориентирование по небесным светилам.
44. Ориентирование по признакам местных предметов.
45. Способы ориентирования карты на местности.
46. Определение точки своего стояния на карте.
47. Движение по азимутам, порядок подготовки данных.
48. Боевые графические документы, их классификация.
49. Рабочая карта командира, назначение и порядок ведения.

50. Схема местности и карточка, правила их составления.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"ФТД.03 Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления""*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *"Бакалавр"*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте			
4	4	4	Информационные технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий			
4	4	4	Информационные технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
4	4	4	Технологическая практика
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий			
4	4	4	Информационные технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	4	4	Информационные технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-7.1 Выбор нормативно правовых и нормативно технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	6	5	Технология и организация в строительстве
ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			защиты и защита выпускной квалификационной работы
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	6	5	Технология и организация в строительстве
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности			
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование			
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
2	2	2	Инженерная графика
1	1	1	Начертательная геометрия
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
ОПК-6 .2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем			
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
ОПК-6 .3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			"Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства			
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
5	9	6	Основы инженерного творчества
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	6	5	Технология и организация в строительстве
3	4	3	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ -12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			элементами автоматизации
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	6	5	Применение беспилотных авиационных систем в профессиональной деятельности

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте					
Знать: информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий					
Знать: базы данных и компьютерных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сетевые технологии			пробелы знания		
Уметь: обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий					
Знать: информационные и компьютерные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации					
Знать: прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками работы	Частичное владение	Несистематическое применение	В систематическом	Успешное и систематическое	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики					
ОПК-7.1 Выбор нормативно правовых и нормативно технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки					
Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики					
ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов					
Знать: правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: составлять документы по контролю качества материальных ресурсов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками документирования контроля качества материальных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ресурсов					
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: виды мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности					
Знать: перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, перечень мероприятий по обеспечению безопасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора мероприятий по	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбора мероприятий по обеспечению безопасности для включения в перечень			навыков допускаются пробелы	навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности					
Знать: ремонтных работ, выполняемых на профильном объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: методику и критерии оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: оценивать технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности оценивать технического состояния профильного	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объекта профессиональной деятельности					
Владеть: методикой оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; методы и средства планирования подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: проверять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии); определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; определять производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства; определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства			допускаются небольшие ошибки	умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объекта капитального строительства; составлять перечень строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; организация и контроль подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства; контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства; организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительству объекта капитального строительства					
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ -12: Монтаж и испытание трубных проводок I и II категории, монтаж электропроводок для приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления, монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
ПКУВ -12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
Знать: условные изображения на монтажных чертежах, электрических схемах, схемах (таблицах) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, вопросы к зачету, вопросы к экзамену
Уметь: читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками подготовки для монтажа приборов и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности			пробелы		

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине
Модуль получения квалификации «Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления»

Вариант 1

Тип 1. Задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа

1. Какое устройство предназначено для измерения давления и передачи сигнала в систему автоматического контроля?
а) датчик давления
б) исполнительный механизм
в) регулирующий орган
г) задатчик
Ответ: а

2. Что понимается под монтажом контрольно-измерительных приборов и аппаратуры автоматики?
а) комплекс работ по установке, подключению и настройке приборов и аппаратуры
б) только проверка работоспособности приборов
в) проектирование систем автоматизации
г) изготовление приборов на заводе
Ответ: а

3. Какой документ определяет требования к монтажу систем автоматизации?
а) СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»
б) ГОСТ 25192-2012
в) СП 63.13330.2018
г) ГОСТ 21.1101-2013
Ответ: а

4. Что называется исполнительным механизмом в системе автоматического регулирования?
а) устройство, преобразующее управляющий сигнал в механическое перемещение регулирующего органа
б) устройство для измерения температуры
в) прибор для отображения информации
г) элемент питания системы
Ответ: а

Тип 2. Задания закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

5. Какие виды датчиков применяются в системах автоматического контроля?
а) датчики давления
б) датчики температуры
в) датчики расхода
г) датчики уровня
д) датчики сопротивления изоляции
Ответ: а, б, в, г

6. Какие инструменты относятся к слесарно-монтажному инструменту КИПиА?
а) гаечные ключи
б) отвёртки
в) пассатижи
г) мультиметр
д) сварочный аппарат
Ответ: а, б, в, г

7. Какие требования предъявляются к рабочему месту монтажника КИПиА?
а) достаточная освещённость
б) наличие средств индивидуальной защиты
в) свободный доступ к монтируемому оборудованию
г) отсутствие посторонних предметов
д) наличие музыкального сопровождения
Ответ: а, б, в, г

8. Какие виды электрических проводок применяются в системах автоматизации?
а) открытая прокладка проводов
б) прокладка в защитных трубах
в) прокладка в коробах и на лотках
г) скрытая прокладка в штробах
д) воздушные линии электропередачи
Ответ: а, б, в, г

Тип 3. Задания на установление соответствия
9. Установите соответствие между типом прибора и его назначением.

Прибор	Назначение
1) Датчик	А) преобразование измеряемой величины в сигнал
2) Вторичный прибор	Б) отображение и регистрация измеряемых величин
3) Регулятор	В) выработка управляющего воздействия
4) Исполнительный механизм	Г) перемещение регулирующего органа

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г
10. Соотнесите тип системы автоматического регулирования и её характеристику.

Тип системы	Характеристика
1) Система стабилизации	А) поддержание заданного значения параметра
2) Система программного регулирования	Б) изменение параметра по заданной программе
3) Следящая система	В) изменение параметра в соответствии с изменением входного сигнала
4) Система автоматической защиты	Г) отключение оборудования при аварийных режимах

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г
11. Установите соответствие между материалом и его применением в монтаже КИПиА.

Материал	Применение
1) Медный провод	А) электрические соединения
2) Стальная труба	Б) защита проводок от механических повреждений
3) Кабельный ввод	В) герметизация ввода кабеля в прибор
4) Клеммная колодка	Г) коммутация электрических цепей

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г
12. Соотнесите вид документа и его назначение.

Документ	Назначение
1) Монтажная схема	А) определение порядка соединений приборов
2) Принципиальная схема	Б) отображение функциональных связей системы
3) Кабельный журнал	В) учёт кабелей и их маркировка
4) Акт приёмки	Г) фиксация результатов выполненных работ

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

Тип 4. Задания на установление последовательности
13. Расположите этапы монтажа датчика давления в правильной последовательности.
а) проверка комплектности и внешний осмотр
б) установка датчика на опорную конструкцию
в) подключение импульсной линии
г) подключение электрических проводов
д) проверка работоспособности
Ответ: а, б, в, г, д
14. Установите последовательность этапов монтажа электрических проводок.
а) разметка трассы прокладки
б) установка опорных конструкций
в) прокладка проводов и кабелей
г) подключение к приборам
д) проверка сопротивления изоляции
Ответ: а, б, в, г, д
15. Расположите этапы подготовки к монтажу КИПиА в правильной последовательности.
а) ознакомление с технической документацией
б) проверка наличия инструментов и материалов



в) инструктаж по охране труда
г) подготовка рабочего места
Ответ: а, б, в, г
16. Установите последовательность этапов проверки смонтированной системы автоматики.
а) визуальный осмотр
б) проверка монтажа
в) прозвонка цепей
г) подача питания
д) проверка функционирования
Ответ: а, б, в, г, д

Тип 5. Задания открытого типа с кратким ответом
17. Как называется устройство, преобразующее измеряемую физическую величину в сигнал для передачи в систему контроля?
Ответ: датчик.
18. Вставьте пропущенное слово:
«_____ — это устройство, предназначенное для перемещения регулирующего органа в соответствии с управляющим сигналом».
Ответ: исполнительный механизм.
19. Напишите abbreviation для системы автоматического регулирования.
Ответ: САР.
20. Какой документ регламентирует требования к монтажу систем автоматизации?
Ответ: СП 77.13330.2016.

Вариант 2

Тип 1. Задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа
1. Какое устройство предназначено для измерения температуры и передачи сигнала в систему автоматического контроля?
а) термопара
б) манометр
в) расходомер
г) уровнемер
Ответ: а
2. Что понимается под вторичным прибором в системе автоматического контроля?
а) прибор для отображения и регистрации измеряемых величин
б) датчик, устанавливаемый непосредственно на объекте
в) регулятор прямого действия
г) источник питания системы
Ответ: а
3. Какой вид соединения проводов применяется при монтаже КИПиА?
а) пайка
б) сварка
в) винтовое соединение
г) все перечисленные
Ответ: г
4. Что называется регулирующим органом в системе автоматического регулирования?
а) элемент, непосредственно воздействующий на поток вещества или энергии
б) датчик обратной связи
в) задатчик
г) сравнивающее устройство
Ответ: а

Тип 2. Закрытые задания с выбором нескольких правильных ответов
5. Какие виды монтажа КИПиА различают по условиям выполнения?
а) монтаж на технологическом оборудовании
б) монтаж на щитах и пультах
в) монтаж в помещениях
г) монтаж на открытом воздухе
д) монтаж в космическом пространстве

Ответ: а, б, в, г

6. Какие средства индивидуальной защиты применяются при монтаже КИПиА?

а) защитные очки
б) диэлектрические перчатки
в) монтажный пояс
г) каска
д) наушники

Ответ: а, б, в, г

7. Какие параметры контролируются в системах автоматизации строительных объектов?

а) температура
б) давление
в) расход
г) уровень
д) влажность

Ответ: а, б, в, г, д

8. Какие виды трубных проводок применяются в системах автоматизации?

а) импульсные линии
б) линии питания
в) дренажные линии
г) линии продувки
д) линии освещения

Ответ: а, б, в, г

Тип 3. Задания на установление соответствия

9. Установите соответствие между типом датчика и измеряемой величиной.

Датчик	Измеряемая величина
1) Термопара	А) температура
2) Манометр	Б) давление
3) Расходомер	В) расход
4) Уровнемер	Г) уровень

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

10. Соотнесите тип регулятора и его принцип действия.

Регулятор	Принцип действия
1) П-регулятор	А) пропорциональное регулирование
2) И-регулятор	Б) интегральное регулирование
3) ПИ-регулятор	В) пропорционально-интегральное регулирование
4) ПИД-регулятор	Г) пропорционально-интегрально-дифференциальное регулирование

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

11. Установите соответствие между видом проводки и способом её прокладки.

Вид проводки	Способ прокладки
1) Открытая	А) по поверхностям стен и конструкций
2) Скрытая	Б) внутри строительных конструкций
3) В трубах	В) в защитных трубах
4) В коробах	Г) в кабельных коробах и лотках

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

12. Соотнесите тип щита и его назначение.

Щит	Назначение
1) Щит управления	А) размещение органов управления
2) Щит автоматики	Б) размещение приборов контроля и автоматики
3) Щит питания	В) размещение аппаратов защиты и коммутации
4) Пульт	Г) дистанционное управление

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

Тип 4. Задания на установление последовательности

13. Расположите этапы монтажа термопары в правильной последовательности.

а) установка защитной гильзы
б) монтаж термопары
в) подключение компенсационных проводов
г) подключение к вторичному прибору
д) проверка работоспособности

Ответ: а, б, в, г, д

14. Установите последовательность этапов монтажа щита автоматики.

а) установка щита на фундамент
б) выверка и крепление
в) установка приборов и аппаратов
г) монтаж внутренних проводок
д) подключение внешних кабелей

Ответ: а, б, в, г, д

15. Расположите этапы проверки изоляции электрических цепей.

а) отключение питания
б) подготовка мегаомметра
в) подключение мегаомметра к цепи
г) измерение сопротивления изоляции
д) оценка результатов

Ответ: а, б, в, г, д

16. Установите последовательность этапов сдачи смонтированной системы в эксплуатацию.

а) проверка монтажа
б) индивидуальные испытания
в) комплексные испытания
г) оформление акта приёмки
д) передача в эксплуатацию

Ответ: а, б, в, г, д

Тип 5. Задания открытого типа с кратким ответом

17. Как называется устройство, предназначенное для отображения и регистрации измеряемых величин?

Ответ: вторичный прибор.

18. Вставьте пропущенное слово:

«_____ регулирование — это поддержание заданного значения параметра с помощью автоматического регулятора».

Ответ: Автоматическое.

19. Напишите abbreviation для контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Ответ: КИПиА.

20. Какой нормативный документ устанавливает требования к монтажу электрических проводок систем автоматизации?

Ответ: СНиП 3.05.07-85 (или СП 77.13330.2016).

Критерии оценивания (для обоих вариантов)

Каждый правильный ответ — **1 балл**. Максимум — **20 баллов**.
«отлично» — 18–20 баллов; «хорошо» — 15–17 баллов; «удовлетворительно» — 12–14 баллов; «неудовлетворительно» — менее 12 баллов.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Что понимается под монтажом приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления?
2. Какие основные задачи решает монтажник КИПиА в строительстве?
3. Какие виды автоматических систем контроля и регулирования применяются на строительных объектах?
4. Что такое датчик и каково его назначение в системе автоматики?
5. Какие виды датчиков применяются для измерения температуры, давления, расхода, уровня?
6. Что такое вторичный прибор и какие функции он выполняет?
7. Что такое исполнительный механизм и какие виды исполнительных механизмов вы знаете?
8. Что такое регулирующий орган и как он взаимодействует с исполнительным механизмом?
9. Какие виды регуляторов применяются в системах автоматического регулирования (П, И, ПИ, ПИД)?
10. В чём заключается принцип работы пропорционального регулятора?
11. В чём отличие интегрального регулятора от пропорционального?

12. Какие преимущества имеет ПИД-регулятор перед другими типами регуляторов?
13. Что такое система автоматической защиты и как она работает?
14. Какие виды сигналов используются в системах автоматики (аналоговые, дискретные, цифровые)?
15. Какие требования предъявляются к монтажу приборов и аппаратуры автоматики?
16. Какие нормативные документы регламентируют монтаж систем автоматизации?
17. Что входит в состав проектной документации на монтаж систем автоматизации?
18. Что такое монтажная схема и для чего она используется?
19. Что такое принципиальная схема автоматизации?
20. Что такое кабельный журнал и как он оформляется?
21. Какие виды электрических проводок применяются в системах автоматизации?
22. Какие способы прокладки кабелей и проводов используются при монтаже КИПиА?
23. Какие требования предъявляются к защитным трубам и коробам для проводок?
24. Как выполняется подключение датчиков к вторичным приборам?
25. Как выполняется подключение исполнительных механизмов к регуляторам?
26. Какие инструменты и приспособления применяются при монтаже КИПиА?
27. Какие средства индивидуальной защиты необходимы при монтаже КИПиА?
28. Какие требования охраны труда предъявляются при монтаже приборов автоматики?
29. Какие требования пожарной безопасности необходимо соблюдать при монтаже КИПиА?
30. Как организуется рабочее место монтажника КИПиА?
31. Какие подготовительные работы выполняются перед монтажом приборов автоматики?
32. Как проводится входной контроль приборов и аппаратуры автоматики?
33. Как выполняется проверка работоспособности датчиков перед установкой?
34. Как монтируются датчики давления на технологическом оборудовании?
35. Как монтируются датчики температуры (термопары, термометры сопротивления)?
36. Как монтируются расходомеры и уровнемеры?
37. Как устанавливаются щиты и пульты управления?
38. Как выполняется монтаж внутренних проводок в щитах автоматики?
39. Как подключаются внешние кабели к щитам автоматики?
40. Как проводится проверка сопротивления изоляции электрических цепей?
41. Как выполняется прозвонка цепей при монтаже систем автоматики?
42. Какие виды испытаний проводятся после монтажа систем автоматики?
43. Как проводится гидравлическое и пневматическое испытание импульсных линий?
44. Как оформляются результаты испытаний смонтированной системы автоматики?
45. Что входит в исполнительную документацию по монтажу систем автоматизации?
46. Как сдаётся смонтированная система автоматики в эксплуатацию?
47. Какие неисправности могут возникнуть при монтаже и как их устранить?
48. Какие особенности монтажа систем автоматики в зимних условиях?
49. Какие современные технологии применяются при монтаже КИПиА (BIM, цифровые двойники)?
50. Какие перспективы развития монтажа и обслуживания систем автоматики в строительстве?

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Роль и место автоматизации в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве.
2. Основные понятия: автоматический контроль, автоматическое регулирование, автоматическое управление.
3. Классификация систем автоматического контроля и регулирования.
4. Структура системы автоматического регулирования (САР): основные элементы и связи.
5. Датчики: назначение, классификация, основные характеристики.
6. Принципы измерения температуры. Термопары и термометры сопротивления.
7. Датчики давления: виды, принцип действия, область применения.
8. Расходомеры и уровнемеры: виды, принцип действия, монтаж.
9. Вторичные приборы: назначение, виды, принцип работы.
10. Регуляторы: классификация, законы регулирования (П, И, ПИ, ПИД).
11. Исполнительные механизмы: виды, устройство, принцип работы.

12. Регулирующие органы: типы, выбор, установка.
13. Запорная и регулирующая арматура в системах автоматизации.
14. Щиты и пульты управления: назначение, классификация, компоновка.
15. Программируемые логические контроллеры (ПЛК) в системах автоматизации.
16. SCADA-системы и АСУ ТП: назначение, функции, примеры.
17. Проектная документация на системы автоматизации: состав и стадии разработки.
18. Условные обозначения приборов и средств автоматизации по ГОСТ 21.208-2013.
19. Монтажные схемы, кабельные журналы, схемы внешних проводок.
20. Организация монтажных работ по системам автоматизации.
21. Подготовительные работы перед монтажом приборов и аппаратуры автоматики.
22. Входной контроль приборов и аппаратуры автоматики.
23. Разметка трасс и установка опорных конструкций.
24. Монтаж датчиков и первичных преобразователей.
25. Монтаж импульсных линий.
26. Монтаж электрических и трубных проводок.
27. Прокладка кабелей в трубах, коробах и лотках.
28. Монтаж щитов и пультов управления.
29. Подключение внешних кабелей и проводов к приборам и щитам.
30. Заземление и защита от помех в системах автоматизации.
31. Проверка сопротивления изоляции и прозвонка цепей.
32. Индивидуальные испытания приборов и систем автоматики.
33. Комплексные испытания систем автоматизации.
34. Наладка систем автоматического регулирования.
35. Опрессовка импульсных линий и систем.
36. Сдача систем автоматизации в эксплуатацию.
37. Исполнительная документация по монтажу систем автоматизации.
38. Техническое обслуживание и ремонт КИПиА.
39. Диагностика неисправностей систем автоматики.
40. Метрологическое обеспечение измерений.
41. Поверка и калибровка средств измерений.
42. Охрана труда при монтаже КИПиА.
43. Электробезопасность при монтаже и наладке систем автоматики.
44. Пожарная безопасность при монтаже КИПиА.
45. Средства индивидуальной защиты монтажника КИПиА.
46. Работа на высоте и в стеснённых условиях.
47. Особенности монтажа систем автоматики в зимних условиях.
48. Автоматизация систем отопления, вентиляции и водоснабжения.
49. Автоматизация инженерных систем зданий.
50. Диспетчеризация и мониторинг инженерных систем.
51. Интеллектуальные здания и системы «умный дом».
52. BIM-технологии в проектировании и монтаже систем автоматизации.
53. Цифровые двойники и их применение в строительстве.
54. Перспективы развития автоматизации в строительной отрасли.
55. Нормативная база монтажа систем автоматизации.
56. СП 77.13330.2016: основные положения.
57. Правила приёмки систем автоматизации.
58. Взаимодействие монтажника КИПиА с другими специалистами.
59. Организация рабочего места монтажника КИПиА.
60. Квалификационные требования к монтажнику приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют

измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных



программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Проводится по графику. Вопросы к экзамену (и форму его проведения) студенты получают в течение первой недели начала изучения дисциплины. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. На подготовку к устному ответу студенту дается 40-60 минут в зависимости от объема билета. На подготовку ответа при сдаче экзамена в письменной форме - не менее 120 минут.

Критериями для выставления оценок являются следующие характеристики знаний: «отлично» ставится студентам, проявляющим высокий уровень сформированности всех качеств в изучении дисциплины, владеющим всеми видами знаний. В ответах студентов должно проявляться не только четкое знание материала, умение оперировать фактами, но и самостоятельность суждений, умение аргументировать их. Также при анализе ситуаций студент должен проявлять умение подходить с общих позиций, видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики, проявление в них тех или иных тенденций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, знания которых характеризуются такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они, как правило, испытывают затруднения проявлять свои знания в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут

выстроить известные им знания под новым углом зрения. Для данной категории студентов характерно умение на высоком уровне воспроизвести известные им по литературе знания и опыт и наоборот неумение обосновать высказываемые ими суждения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда знания студента ограничиваются поверхностным изложением фактического материала, почерпнутого из учебника, в ответе практически отсутствует обращение к терминологии, у таких студентов отсутствует глубина и системность знаний, они испытывают затруднения при изложении общих проблем, ими не усвоены ведущие характеристики и тенденции развития дисциплины, их не характеризует широта кругозора в познании проблем дисциплины в целом.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если студенты при ответе по поводу анализа проблем дисциплины подходят с бытовых позиций; можно констатировать, что изучение дисциплины такими студентами не привнесло ничего нового в становление их как бакалавров в области технологии транспортных процессов.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины *"**ФТД.03.01** Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации»*

направления подготовки бакалавров *"08.03.01 Строительство"*

профиль подготовки *"Промышленное и гражданское строительство"*

программа подготовки *«Бакалавр»*

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			**Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы**
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-7.1 Выбор нормативно правовых и нормативно технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	6	5	Технология и организация в строительстве
ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	6	5	Технология и организация в строительстве
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование			
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			управления"
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
2	2	2	Инженерная графика
1	1	1	Начертательная геометрия
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
ОПК-6 .2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем			
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
ОПК-6 .3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			автоматического контроля, регулирования и управления"
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства			
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	9	6	Основы технологии возведения зданий
5	9	6	Основы инженерного творчества
8	8	8	Технологические процессы в строительстве
4	5	4	Архитектура зданий и сооружений
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	6	5	Технология и организация в строительстве
3	4	3	Основы архитектуры и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			строительных конструкций
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	7	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
8	7	8	Безопасность зданий и сооружений
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
14	23	24	Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
4	3	4	Теплогазоснабжение с элементами теплотехники
1	2	2	Материаловедение
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ -12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
4	4	4	Методы программирования в системах на основе

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			программируемых логических контроллеров
5	5	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	6	5	Применение беспилотных авиационных систем в профессиональной деятельности

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики					
ОПК-7.1 Выбор нормативно правовых и нормативно технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки					
Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики					
ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов					
Знать: правила оформления документации по	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
контролю качества материальных ресурсов			пробелы знания		
Уметь: составлять документы по контролю качества материальных ресурсов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками документирования контроля качества материальных ресурсов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-7: Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; методы и средства планирования подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
допуск к производству строительных работ повышенной опасности					
Уметь: проверять наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии); определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; определять производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства; определять необходимый перечень	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства; составлять перечень строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства					
Владеть: организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; организация и контроль подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства; контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства					
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ -12: Монтаж и испытание трубных проводок I и II категории, монтаж электропроводок для приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления, монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
ПКУВ -12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
Знать: условные изображения на монтажных чертежах, электрических схемах, схемах (таблицах) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
категории сложности					
Владеть: навыками подготовки для монтажа приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания

Техническая наука, разрабатывающая теорию и принцип построения автоматических систем и необходимых для их реализации технические средства, а также методы анализа этих систем. Это:

а) автоматическое измерение

б) САУ

+в) автоматика

г) телемеханика

Отдельная совокупность элементов в которой технологические процессы подвергаются целенаправленным воздействием. Это:

а) кибернетика

б) телемеханика

в) автоматика

+ г) объектом управления

Часть устройства автоматические системы в которой происходит качеств или количеством преобразуемой физической величины:

+а) элемент автоматики

б) программа

в) регулятор

г) стабилизатор

Датчики:

+а) устройство преобразует, контролирует или управляет величину, в выходной сигналом,

удобную для передачи и обработки

б) устройство, которое автоматически поддерживает постоянные значения выходной величины, независимо

в) устройство, в котором при достижении определенного значения входной величины, выходная величина изменяется скачкообразно и до не которого постоянного значения

г) устройство, в котором энергии того или иного вида, преобразуют в механическую энергию

Устройство, в котором энергии того или иного вида, преобразуют в механическую энергию

а) стабилизатор

б) усилители

в) распределитель

+г) двигатели

Переход системы из одного устойчивого состояния в другие устойчивые состояния

+а) переходный процесс

б) гармоничный процесс

в) функциональный процесс

г) апериодические процесс

Передает входное воздействие без искажения, но при этом задерживает его на некоторую величину, т.е. выходная величина по отношению к входной запаздывающую на величину t

+а) запаздывающее звено

б) дифференциальное звено

в) колебательное звено

г) интегрирующее звено

Предназначены для передачи сигнала измеряемой информации

+а) преобразователи

б) регуляторы

в) датчики

г) реле

Взаимосвязь автоматической системы и характеризует динамические свойства

а) функциональная схема

б) графическая схема

+в) структурная схема



г) принципиальная схема

Число импульсов различно в пределах периодично - повторяющихся интервалах времени

+а) частотный

б) импульсный

в) полярный

г) амплитудный

Высшее свойство релейной защиты, действующее на отключение определенный поврежденный элемент и отключать только его.

+а) селективность

б) устойчивость

в) надежность

г) эффективность

Максимальное значение входного сигнала, при котором контакты реле возвращаются в исходное состояние

+а) параметр отпускания

б) параметр срабатывания

в) рабочий параметр

г) параметр не отпускания

Время срабатывания равно tср=1…50млс это:

+ а) быстродействующие

б) нормально действующие

в) медленнодействующие

г) среднедействующие

Элемент реагирует на изменение магнитных величин или магнитных характеристик ферромагнитных материалов:

+а) ферромагнитное реле

б) индукционное реле

в) электронное реле

г) ионное реле

Устройства, предназначенные предназначенное для усиления мощности поступающего на его входные сигналы:

+а) усилители

б) инвертор

в) контактор

г) исполнительные механизмы

По виду потребляемой энергии исполнительные механизмы подразделяются:

+а) пневмонические

б) автоматические

в) электронные

г) электродвигательные

По характеру воздействия на ОУ:

+а) дискретный

б) аппаратными

в) модульные

г) слежения

Свойство объекта сохранять в заданных пределах показатель безотказности, долговечности, транспортировки

+а) сохраняемость

б) ремонтопригодность

в) пригодность

г) безотказность

Возмущение, искажающее поступающую в управляемое устройство информирует о нагрузке это:

+а) помеха

б) нагрузка

в) реле

г) двигатель

Устройство, которое автоматически поддерживает постоянные значения выходной величины, независимо

+а) стабилизатор

б) усилитель

в) датчик

г) распределитель

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Этапы и тенденция развития вычислительной техники и программного обеспечения

2. Обзор и анализ современных CAD-систем, их достоинства и недостатки

3. Тенденции организации рабочего места инженера-строителя в современных условиях

4. Работа с таблицами, текстовым редактором в среде CAD-систем

5. Работа со спецификациями в среде CAD-систем

6. Использование библиотек CAD-систем для создания чертежа

7. Вычислительный комплекс (ВК) SCAD. Структура и назначение

8. Интерфейс и порядок выполнения расчёта в ВК SCAD

9. Типы конечных элементов, используемых в ВК SCAD

10. Пространственная работа стержневых элементов на растяжение

11. Пространственная работа стержневых элементов на сжатие

12. Особенности расчёта пространственных конструкций в среде ВК SCAD

13. Способы построения конечно-элементной модели пространственных конструкций

14. Сбор снеговых нагрузок на плоские скатные покрытия

15. Сбор снеговых нагрузок н а покрытия с учётом перепада высот

16. Сбор ветровых нагрузок на плоские скатные кровли

17. Сбор ветровых нагрузок на сетчатые своды

18. Сбор ветровых нагрузок на решётчатые структурные конструкции

19. Расчёт на устойчивость в среде Pffi.

20. Порядок расчёта и подбора сечений элементов металлических конструкций

21. Порядок расчёта и подбора сечений элементов железобетонных конструкций

22. Создание отчета с помощью документатора и текстового процессора MS Woid

23. Сортамент сечений ВК SCAD, использование в расчетах

24. Конструктор сечений ВК SCAD, использование в расчетах не стандартных типов сечений

25. Этапы выполнения расчета конструкций сплошного сечения

26. Особенности расчета железобетонных конструкций сплошного сечения

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Этапы и тенденция развития вычислительной техники и программного обеспечения.

2. Обзор и анализ современных CAD-систем, их достоинства и недостатки

3. Свойства и особенности растровой и векторной графики



4. Тенденции организации рабочего места инженера-строителя в современных условиях

5. Этапы создания чертежа в среде CAD-систем.

6. Привязки. Виды. Слои - их назначение.

7. Работа с таблицами, текстовым редактором в среде CAD-систем

8. Работа со спецификациями в среде CAD-систем

9. Использование библиотек CAD-систем для создания чертежа

10. Расстановка размеров, высотных отметок, выносных линий и флажков состава кровли и пола, обозначений разрезов

11. Обзор расчетных ПК.

12. Плоская задача расчёта конструкций

13. Пространственная задача расчёта конструкций

14. Вычислительный комплекс (ВК) SCAD. Структура и назначение

15. Интерфейс и порядок выполнения расчёта в ВК SCAD

16. Типы конечных элементов , используемых в ВК SCAD

17. Гибкость стержневого элемента

18. Пространственная работа стержневых элементов на растяжение

19. Пространственная работа стержневых элементов на сжатие

20. Особенности расчёта пространственных конструкций в среде ВК SCAD

21. Способы построения конечно-элементной модели пространственных конструкций

22. Сбор снеговых нагрузок на плоские скатные покрытия

23. Сбор снеговых нагрузок на покрытия с учётом перепада высот

24. Сбор ветровых нагрузок на плоские скатные кровли

25. Этапы создания конечно-элементной модели

26. Порядок расчёта и подбора сечений элементов металлических конструкций

27. Порядок расчёта и подбора сечений элементов железобетонных конструкций

28. Задание нагрузок, нагружений. Виды нагрузок

29. Задание граничных условий (опор) для плоской и пространственной схемы

30. Типы и характеристики конечных элементов, поддерживаемых в ВК SCAD

31. Формирование таблиц расчетных сочетаний усилий

32. Задание расчетных сочетаний нагрузок (комбинаций загружений)

33. Построение эпюр внутренних силовых факторов, получение результатов расчета в



табличном виде

34. Создание отчета с помощью документатора и текстового процессора MS Word

35. Способы задания стержневых систем в среде ВК SCAD

36. Этапы расчета и конструирования металлических конструкций с использованием постпроцессора «Проверка сечений из металлопроката»

37. Особенности расчета и конструирования металлических конструкций с использованием постпроцессора «Проверка сечений из металлопроката»

38. Этапы расчета и конструирования железобетонных конструtщий с использованием постпроцессора «Армирование»

39. Особенности расчета и конструирования железобетонных конструкций с использованием постпроцессора «Армирование»

40. Сортамент сечений ВК SCAD, использование в расчетах

41. Этапы выполнения расчета конструкций сплошного сечения

42. Особенности расчета железобетонных конструкций сплошного сечения

43. Особенности расчета строительных конструкций с учетом пульсации ветра

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим



признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы по оценке контрольной работы

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Контрольная работа оценивается отметкой «зачтено» или «не зачтено».

Общая оценка контрольной работы складывается из среднеарифметической суммы оценок по отдельным заданиям с учетом качества выполнения и оформления работы.

Отметка выставляется на титульном листе работы и заверяется подписью преподавателя. В рецензии кратко указываются основные достоинства и недостатки.



Зачтенная **контрольная работа** является допуском студента к зачету.

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

«**Зачтено»** выставляется, в случае если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала по предложенным вопросам; хорошо владеет основными философскими терминами и понятиями; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий; показывает умение формулировать выводы и обобщения по теме заданий.

«**Не зачтено»**– выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения материала; неудовлетворительном знании базовых терминов и понятий курса, отсутствии логики и последовательности в изложении ответов на предложенные вопросы; если не выполнены один или несколько структурных элементов (практических заданий) контрольной работы.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до студента. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

При выявлении заданий, выполненных несамостоятельно, преподаватель вправе провести защиту студентами своих работ. По результатам защиты преподаватель выносит решение либо о зачете контрольной работы, либо об ее возврате с изменением варианта. Защита контрольной работы предполагает свободное владение студентом материалом, изложенным в работе и хорошее знание учебной литературы, использованной при написании.

Методические материалы по приему зачета по дисциплине

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Критерии оценки знаний на зачете

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.

	Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*ФТД.03.02 Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности			
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности			
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности			
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности			
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности			
6	7	6	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ -12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности			
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	6	5	Применение беспилотных авиационных систем в профессиональной деятельности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: виды мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	есты, зачет
Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессионально	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
й деятельности для включения в перечень					
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности					
Знать: перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, перечень мероприятий по обеспечению безопасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбора мероприятий по обеспечению безопасности для включения в перечень	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: ремонтных работ, выполняемых на профильном объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: методику и критерии оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: оценивать технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности оценивать технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ -12: Монтаж и испытание трубных проводок I и II категории, монтаж электропроводок для приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления, монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
ПКУВ -12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
Знать: условные изображения на монтажных чертежах, электрических схемах, схемах	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
(таблицах) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления					
Уметь: читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками подготовки для монтажа приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности					
Знать: ремонтных работ, выполняемых на профильном объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: перечень	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	тесты, зачет
Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: виды мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности					
Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности					
Знать: перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, перечень мероприятий по обеспечению безопасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
профильного объекта профессиональной деятельности, выбора мероприятий по обеспечению безопасности для включения в перечень					
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: методику и критерии оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: оценивать технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности оценивать технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ -12: Монтаж и испытание трубных проводок I и II категории, монтаж электропроводок для приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления, монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
ПКУВ -12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
Знать: условные изображения на монтажных чертежах, электрических схемах, схемах (таблицах) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы)	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
Владеть: навыками подготовки для монтажа приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры»
Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа
1. Какой аппарат предназначен для автоматического отключения цепи при перегрузках и коротких замыканиях?
а) автоматический выключатель
б) рубильник
в) пакетный выключатель
г) предохранитель
2. Какой аппарат используется для ручного включения и отключения электрических цепей под нагрузкой?
а) разъединитель
б) рубильник
в) предохранитель
г) реле
3. Какое устройство предназначено для плавкого отключения цепи при токе выше допустимого?
а) предохранитель
б) контактор
в) магнитный пускатель
г) автомат
4. Какой аппарат служит для управления электродвигателями и защиты их от перегрузок?
а) магнитный пускатель
б) рубильник
в) разъединитель
г) трансформатор тока
Ключ: 1 — а; 2 — б; 3 — а; 4 — а.
Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов
5. Какие аппараты относятся к аппаратам распределения и управления?
а) рубильники
б) автоматические выключатели
в) контакторы
г) магнитные пускатели
д) трансформаторы
6. Какие виды ремонтов электрической аппаратуры существуют?
а) текущий
б) средний
в) капитальный
г) аварийный
д) профилактический
7. Какие работы входят в техническое обслуживание электрической аппаратуры?
а) осмотр
б) чистка
в) протяжка контактов
г) замена изношенных деталей
д) перемотка обмоток
8. Какие факторы влияют на износ электрических аппаратов?
а) ток нагрузки
б) температура
в) влажность
г) вибрация
д) цвет корпуса
Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.



Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между аппаратом и его назначением.

Аппарат	Назначение
1) Автоматический выключатель	А) защита от перегрузок и КЗ
2) Магнитный пускатель	Б) управление двигателем и защита
3) Предохранитель	В) плавкое отключение при токе КЗ
4) Контактор	Г) коммутация цепей под нагрузкой

10. Установите соответствие между видом ремонта и его содержанием.

Вид ремонта	Содержание
1) Текущий	А) устранение мелких неисправностей
2) Средний	Б) восстановление отдельных узлов
3) Капитальный	В) полная разборка и восстановление
4) Аварийный	Г) устранение последствий отказов

11. Установите соответствие между неисправностью и её причиной.

Неисправность	Причина
1) Нагрев контактов	А) плохой контакт
2) Вибрация	Б) ослабление крепления
3) Отказ срабатывания	В) износ механизма
4) Межвитковое замыкание	Г) повреждение изоляции

12. Установите соответствие между прибором и его назначением.

Прибор	Назначение
1) Мультиметр	А) измерение тока, напряжения, сопротивления
2) Мегаомметр	Б) измерение сопротивления изоляции
3) Токоизмерительные клещи	В) измерение тока без разрыва цепи
4) Термометр	Г) измерение температуры

Ключ:

9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы технического обслуживания автоматического выключателя в правильной последовательности.

а) отключение питания
б) внешний осмотр
в) чистка контактов
г) проверка срабатывания
д) включение питания

14. Расположите этапы ремонта магнитного пускателя в правильной последовательности.

а) демонтаж
б) разборка
в) дефектовка
г) замена изношенных деталей
д) сборка и проверка

15. Расположите этапы монтажа распределительного щита в правильной последовательности.

а) установка корпуса
б) монтаж аппаратов
в) подключение проводников
г) проверка и испытание

16. Расположите этапы поиска неисправности в электрической цепи в правильной последовательности.

а) внешний осмотр
б) проверка предохранителей
в) прозвонка цепи
г) замена неисправного элемента

Ключ:

13 — а, б, в, г, д.
14 — а, б, в, г, д.

15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «аппарат для автоматического отключения цепи при перегрузках и коротких замыканиях».

Ответ: автоматический выключатель.

18. Как называется устройство для плавкого отключения цепи при токе выше допустимого?

Ответ: предохранитель.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Для управления электродвигателем и защиты его от перегрузок применяют _____ пускатель».

Ответ: магнитный.

20. Напишите термин: «комплекс работ по поддержанию работоспособности электроаппаратуры».

Ответ: техническое обслуживание.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какой аппарат предназначен для ручного отключения цепи без нагрузки?

а) разъединитель
б) рубильник
в) автомат
г) пускатель

2. Какой аппарат служит для коммутации цепей под нагрузкой и может управляться дистанционно?

а) контактор
б) предохранитель
в) разъединитель
г) рубильник

3. Какое устройство защищает цепь от токов короткого замыкания путём расплавления вставки?

а) предохранитель
б) автомат
в) реле
г) пускатель

4. Какой аппарат предназначен для измерения тока в цепи без её разрыва?

а) токоизмерительные клещи
б) мультиметр
в) мегаомметр
г) амперметр

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие аппараты относятся к аппаратам защиты?

а) автоматические выключатели
б) предохранители
в) тепловые реле
г) разъединители
д) контакторы

6. Какие виды технического обслуживания электроаппаратуры применяются?

а) ежедневное
б) периодическое
в) текущее
г) капитальное
д) аварийное

7. Какие инструменты используются при ремонте электрической аппаратуры?

а) отвертки
б) пассатижи
в) мультиметр
г) мегаомметр
д) молоток



8. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при обслуживании электроаппаратуры?
а) отключить питание
б) вывесить плакат «Не включать!»
в) использовать диэлектрические перчатки
г) проверить отсутствие напряжения
д) работать в сырую погоду
Ключ: 5 — а, б, в; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г.
Тип 3. Установление соответствия
9. Установите соответствие между аппаратом и его функцией.

Аппарат	Функция
1) Разъединитель	А) ручное отключение без нагрузки
2) Контактор	Б) коммутация под нагрузкой
3) Тепловое реле	В) защита от перегрузки
4) Трансформатор тока	Г) измерение тока

10. Установите соответствие между этапом ремонта и его содержанием.

Этап	Содержание
1) Демонтаж	А) снятие аппарата
2) Разборка	Б) разъединение узлов
3) Дефектовка	В) оценка износа
4) Сборка	Г) соединение узлов

11. Установите соответствие между неисправностью и способом устранения.

Неисправность	Способ устранения
1) Нагрев контактов	А) зачистка и протяжка
2) Отказ срабатывания	Б) замена механизма
3) Пробой изоляции	В) замена изоляции
4) Обрыв обмотки	Г) перемотка

12. Установите соответствие между прибором и измеряемой величиной.

Прибор	Величина
1) Амперметр	А) ток
2) Вольтметр	Б) напряжение
3) Мегаомметр	В) сопротивление изоляции
4) Термометр	Г) температура

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
Тип 4. Установление последовательности
13. Расположите этапы монтажа автоматического выключателя в правильной последовательности.
а) установка на DIN-рейку
б) подключение проводников
в) проверка работоспособности
г) включение питания
14. Расположите этапы ремонта предохранителя в правильной последовательности.
а) отключение питания
б) извлечение вставки
в) замена вставки
г) проверка цепи
15. Расположите этапы технического обслуживания контактора в правильной последовательности.
а) отключение питания
б) осмотр
в) чистка контактов
г) проверка хода якоря
д) включение питания
16. Расположите этапы поиска неисправности в электрической цепи в правильной последовательности.



а) внешний осмотр
б) проверка предохранителей
в) прозвонка цепи
г) замена неисправного элемента

Ключ:

13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «аппарат для ручного отключения цепи без нагрузки».

Ответ: разъединитель.

18. Как называется аппарат для коммутации цепей под нагрузкой с дистанционным управлением?

Ответ: контактор.

19. Вставьте пропущенное слово:

«Для защиты от перегрузки электродвигателя применяют _____ реле».
Ответ: тепловое.

20. Напишите термин: «комплекс работ по восстановлению работоспособности электроаппаратуры».

Ответ: ремонт.

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту

1. Классификация электрических аппаратов: по назначению, принципу действия, роду тока, напряжению.
2. Основные требования, предъявляемые к электрическим аппаратам.
3. Условия работы и режимы работы электрических аппаратов.
4. Назначение и устройство ручных коммутационных аппаратов (рубильники, пакетные выключатели).
5. Монтаж и техническое обслуживание рубильников и пакетных выключателей.
6. Назначение и устройство предохранителей. Типы предохранителей.
7. Монтаж, ремонт и проверка предохранителей.
8. Назначение и устройство автоматических выключателей. Основные параметры.
9. Монтаж и техническое обслуживание автоматических выключателей.
10. Назначение и устройство магнитных пускателей и контакторов.
11. Монтаж магнитных пускателей и контакторов.
12. Техническое обслуживание и ремонт магнитных пускателей и контакторов.
13. Назначение и устройство тепловых реле. Принцип действия.
14. Монтаж и регулировка тепловых реле.
15. Назначение и устройство реле времени, промежуточных реле, реле напряжения.
16. Монтаж и проверка реле управления.
17. Назначение и устройство кнопок управления и постов управления.
18. Монтаж и обслуживание кнопок управления.
19. Назначение и устройство конечных выключателей и путевых переключателей.
20. Монтаж и обслуживание конечных выключателей.
21. Назначение и устройство реостатов и пускорегулирующих устройств.
22. Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.
23. Назначение и устройство электромагнитных муфт и тормозов.
24. Монтаж и обслуживание электромагнитных муфт и тормозов.
25. Назначение и устройство распределительных устройств (РУ) напряжением до 1000 В.
26. Монтаж распределительных щитов, шкафов и пультов управления.
27. Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств до 1000 В.
28. Назначение и устройство комплектных распределительных устройств (КРУ) напряжением выше 1000 В.
29. Монтаж и обслуживание КРУ.
30. Назначение и устройство трансформаторов тока и напряжения.
31. Монтаж, проверка и обслуживание измерительных трансформаторов.

32. Назначение и устройство разъединителей, отделителей и короткозамыкателей.
33. Монтаж и ремонт разъединителей и отделителей.
34. Назначение и устройство выключателей нагрузки.
35. Монтаж и обслуживание выключателей нагрузки.
36. Назначение и устройство масляных и вакуумных выключателей.
37. Ремонт и обслуживание высоковольтных выключателей.
38. Основные операции по разборке и сборке электрических аппаратов.
39. Технология ремонта контактных соединений и контактных групп.
40. Ремонт и восстановление изоляционных деталей и узлов аппаратов.
41. Способы очистки контактных поверхностей от окислов и нагара.
42. Инструменты и приспособления для монтажа и ремонта электрической аппаратуры.
43. Испытания электрических аппаратов после ремонта: виды и порядок проведения.
44. Проверка и настройка электрических аппаратов после ремонта.
45. Особенности монтажа и ремонта аппаратуры во взрывозащищённом исполнении.
46. Техническая документация на производство электромонтажных работ.
47. Организация рабочего места электромонтажника. Требования безопасности.
48. Охрана труда при монтаже, ремонте и обслуживании электрической аппаратуры.
49. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
50. Планово-предупредительная система обслуживания и ремонта электрооборудования

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи

и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами

	и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*ФТД.03.03 Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте			
4	4	4	Информационные технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий			
4	4	4	Информационные технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий			
4	4	4	Информационные технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации			
4	4	4	Информационные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			технологии
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	7	Технологическое предпринимательство
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	6	5	Системы искусственного интеллекта
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ПКУВ -12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности			
45	45	45	Модуль получения квалификации "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
5	6	5	Применение беспилотных авиационных систем в профессиональной деятельности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
4	4	4	Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			"Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте					
Знать: информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий					
Знать: базы данных и компьютерных сетевые технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой обработки и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий			навыков допускаются пробелы	навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий					
Знать: информационные и компьютерные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации					
Знать: прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольные работы, тесты, зачет
Уметь: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ -12: Монтаж и испытание трубных проводок I и II категории, монтаж электропроводок для приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления, монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
ПКУВ -12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
Знать: условные изображения на монтажных чертежах,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
электрических схемах, схемах (таблицах) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления					
Уметь: читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками подготовки для монтажа приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте					
Знать: информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий					
Знать: базы данных и компьютерных сетевые технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий					
Знать: информационные и компьютерные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации					
Знать: прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
оформления технической документации					
Владеть: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ -12: Монтаж и испытание трубных проводок I и II категории, монтаж электропроводок для приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления, монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
ПКУВ -12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
Знать: условные изображения на монтажных чертежах, электрических схемах, схемах (таблицах) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
Уметь: читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками подготовки для монтажа приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Тест по дисциплине «Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какой язык программирования ПЛК является графическим и основан на релейной логике?

а) LD
б) ST
в) IL
г) FBD

2. Что такое цикл сканирования ПЛК?

а) последовательный опрос входов, выполнение программы, обновление выходов
б) процесс загрузки программы
в) время реакции
г) период включения

3. Какой элемент ПЛК предназначен для ввода дискретных сигналов?

а) модуль ввода
б) модуль вывода
в) процессор
г) блок питания

4. Какой таймер используется для задержки включения?

а) TON
б) TOF
в) TP
г) TONR

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие языки программирования ПЛК стандартизированы в IEC 61131-3?

а) LD
б) FBD
в) ST
г) IL
д) SFC

6. Какие модули могут входить в состав ПЛК?

а) модуль ввода
б) модуль вывода
в) модуль аналогового ввода
г) модуль связи
д) модуль памяти

7. Какие типы данных используются в ПЛК?

а) BOOL
б) INT
в) REAL
г) STRING
д) ARRAY

8. Какие функции выполняет ПИД-регулятор?

а) пропорциональное регулирование
б) интегральное регулирование
в) дифференциальное регулирование
г) логическое управление
д) аварийное отключение

Ключ: 5 — а, б, в, г, д; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г, д; 8 — а, б, в.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между языком и его описанием.

Язык	Описание
1) LD	А) релейно-контактные схемы
2) FBD	Б) функциональные блоки
3) ST	В) структурированный текст
4) IL	Г) список инструкций

10. Установите соответствие между элементом и его функцией.

Элемент	Функция

1) Вход	А) приём сигналов от датчиков
2) Выход	Б) управление исполнительными механизмами
3) Процессор	В) выполнение программы
4) Память	Г) хранение программы и данных

11. Установите соответствие между таймером и его функцией.

Таймер	Функция
1) TON	А) задержка включения
2) TOF	Б) задержка выключения
3) TP	В) импульс заданной длительности
4) TONR	Г) накопительный таймер

12. Установите соответствие между типом сигнала и модулем.

Тип сигнала	Модуль
1) Дискретный	А) модуль дискретного ввода
2) Аналоговый	Б) модуль аналогового ввода
3) Температурный	В) модуль ввода термопар
4) Сетевой	Г) коммуникационный модуль

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы цикла сканирования ПЛК в правильной последовательности.
а) опрос входов
б) выполнение программы
в) обновление выходов
г) самодиагностика

14. Расположите этапы разработки программы для ПЛК в правильной последовательности.
а) постановка задачи
б) разработка алгоритма
в) написание программы
г) отладка
д) ввод в эксплуатацию

15. Расположите этапы поиска неисправности в системе с ПЛК в правильной последовательности.
а) проверка питания
б) проверка входных сигналов
в) проверка программы
г) проверка выходных сигналов

16. Расположите этапы настройки ПИД-регулятора в правильной последовательности.
а) выбор параметров
б) настройка пропорциональной составляющей
в) настройка интегральной составляющей
г) настройка дифференциальной составляющей

Ключ:
13 — г, а, б, в.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «язык программирования ПЛК, основанный на релейной логике».
Ответ: LD (Ladder Diagram).

18. Как называется цикл работы ПЛК, включающий опрос входов, выполнение программы и обновление выходов?
Ответ: цикл сканирования.

19. Вставьте пропущенное слово:



«Для задержки включения используется таймер _____».
Ответ: TON.
20. Напишите термин: «устройство, предназначенное для управления технологическим процессом по заданной программе».
Ответ: ПЛК (программируемый логический контроллер).

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какой язык ПЛК представляет собой текстовый язык высокого уровня, похожий на Паскаль?
а) ST
б) LD
в) FBD
г) IL

2. Что такое время реакции ПЛК?
а) время от изменения входа до изменения выхода
б) время загрузки программы
в) время цикла
г) время включения

3. Какой модуль ПЛК предназначен для управления исполнительными механизмами?
а) модуль вывода
б) модуль ввода
в) процессор
г) блок питания

4. Какой счетчик используется для подсчёта импульсов?
а) CTU
б) CTD
в) CTUD
г) все перечисленные

Ключ: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — г.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие методы программирования ПЛК существуют?
а) модульное
б) структурное
в) объектно-ориентированное
г) линейное
д) хаотичное

6. Какие устройства могут подключаться к ПЛК?
а) датчики
б) реле
в) пускатели
г) панели оператора
д) принтеры

7. Какие типы таймеров стандартизированы в IEC 61131-3?
а) TON
б) TOF
в) TP
г) TONR
д) TMR

8. Какие функции выполняет ПЛК в системе автоматизации?
а) сбор данных
б) обработка данных
в) управление
г) диагностика
д) архивирование

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г, д.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между языком и примером.

Язык	Пример
1) LD	А) контакты и катушки

2) FBD	Б) логические элементы
3) ST	В) операторы if-then-else
4) SFC	Г) шаги и переходы

10. Установите соответствие между модулем и его назначением.

Модуль	Назначение
1) DI	А) дискретный ввод
2) DO	Б) дискретный вывод
3) AI	В) аналоговый ввод
4) AO	Г) аналоговый вывод

11. Установите соответствие между элементом и его обозначением.

Элемент	Обозначение
1) Таймер TON	А) задержка включения
2) Счётчик CTU	Б) счёт вверх
3) Реле	В) электромагнитный коммутационный аппарат
4) Контактор	Г) коммутация силовых цепей

12. Установите соответствие между типом данных и его размером.

Тип данных	Размер
1) BOOL	А) 1 бит
2) INT	Б) 16 бит
3) REAL	В) 32 бита
4) STRING	Г) массив символов

Ключ:
9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы цикла сканирования ПЛК в правильной последовательности.
а) самодиагностика
б) опрос входов
в) выполнение программы
г) обновление выходов

14. Расположите этапы отладки программы ПЛК в правильной последовательности.
а) компиляция
б) загрузка в контроллер
в) проверка в режиме эмуляции
г) проверка на реальном объекте
д) корректировка

15. Расположите этапы монтажа ПЛК в правильной последовательности.
а) установка на DIN-рейку
б) подключение питания
в) подключение входов
г) подключение выходов
д) проверка

16. Расположите этапы настройки связи ПЛК с панелью оператора в правильной последовательности.
а) выбор протокола
б) настройка адресов
в) подключение кабеля
г) проверка связи

Ключ:
13 — а, б, в, г.
14 — а, б, в, г, д.
15 — а, б, в, г, д.
16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «язык программирования ПЛК, основанный на функциональных блоках».
Ответ: FBD.



18. Как называется устройство для управления технологическим процессом по программе?
Ответ: ПЛК.
19. Вставьте пропущенное слово:
«Для подсчёта количества импульсов используется _____».
Ответ: счётчик.
20. Напишите термин: «время, за которое ПЛК выполняет один цикл сканирования».
Ответ: время цикла (период сканирования).

Критерии оценивания (для обоих вариантов):
каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.
Оценка «отлично» — 18–20; «хорошо» — 15–17; «удовлетворительно» — 12–14; «неудовлетворительно» — менее 12.

Перечень вопросов к зачёту

1. Определение программируемого логического контроллера (ПЛК). Основные функции и задачи, решаемые ПЛК.
2. Краткая история развития ПЛК. Первые программируемые логические контроллеры.
3. Классификация ПЛК по техническим возможностям (нано, микро, малые, средние, большие).
4. Области применения ПЛК. Ограничения на применение ПЛК. Режим реального времени.
5. Условия работы ПЛК. Требования к условиям эксплуатации.
6. ПЛК как конечный автомат. Принцип работы ПЛК сканирующего типа.
7. Достоинства и недостатки системы ПЛК с опросом входов. Достоинства системы с прерываниями.
8. Интеграция ПЛК в систему управления предприятием. Уровни автоматизации.
9. Открытые системы. Понятие открытой архитектуры ПЛК.
10. Доступность программирования ПЛК. Программный и аппаратный состав ПЛК.
11. Входы и выходы ПЛК. Типы входов-выходов (дискретные, аналоговые).
12. Дискретные входы ПЛК. Типовые уровни напряжения и тока.
13. Аналоговые модули ввода-вывода. Основные характеристики.
14. Модульная архитектура ПЛК. Основные модули и их назначение.
15. Центральный процессор ПЛК. Назначение и основные функции.
16. Память ПЛК. Типы памяти и их назначение.
17. Источники питания ПЛК. Требования к питанию.
18. Промышленные сети и интерфейсы ПЛК. Основные протоколы (Modbus, Profibus, CAN и др.).
19. Термин fieldbus. Промышленная шина.
20. Возмущающие факторы при эксплуатации промышленных сетей.
21. Классы ПЛК по числу входов-выходов. РСУ малого масштаба и полномасштабные системы.
22. Программное обеспечение для программирования ПЛК. Назначение и виды.
23. Система программирования CoDeSys. Основные характеристики и структурные единицы проекта.
24. Этапы создания программного обеспечения ПЛК. Анализ задачи, разработка алгоритма, написание программы, отладка.
25. Задачи, решаемые при создании программного обеспечения ПЛК.
26. Выбор программного обеспечения для ПЛК. Критерии выбора.
27. Семейство языков программирования МЭК. Общая характеристика.
28. Язык релейных диаграмм (LD). Основные элементы. Расширение возможностей LD.
29. Особенности реализации LD в CoDeSys. LD-диаграммы в режиме исполнения.
30. Язык функциональных блочных диаграмм (FBD). Порядок выполнения FBD. Инверсия логических сигналов.
31. Язык последовательных функциональных схем (SFC). Шаги, переходы, классификаторы действий.
32. Язык списка инструкций (IL). Формат инструкции, аккумулятор, метки, переходы.
33. Язык структурированного текста (ST). Выражения, операторы, порядок

вычисления.

34. Оператор выбора IF в ST. Синтаксис и применение.
35. Оператор множественного выбора CASE в ST. Синтаксис и применение.
36. Циклы WHILE и REPEAT в ST. Синтаксис и применение.
37. Цикл FOR в ST. Синтаксис и применение.
38. Прерывание итераций операторами EXIT и RETURN.
39. Цепи в LD. Реле с самофиксацией. Порядок выполнения и обратные связи.
40. Управление порядком выполнения программы. Метки и переходы.
41. Соединительные линии в FBD. Выражения ST в FBD.
42. Вызов функциональных блоков и программ. Вызов функции.
43. Комментирование текста в программах ПЛК. Выражения и пустое выражение.
44. Отладка программы на ПЛК. Основные этапы и методы.
45. Отладка и контроль исполнения SFC.
46. Моделирование процесса в симуляторе перед загрузкой в ПЛК.
47. Компиляция и загрузка программы в ПЛК. Настройка соединения с контроллером.
48. Способы передачи данных в промышленных сетях. Последовательный и параллельный.
49. Настройка сетевых соединений ПЛК. Протокол Modbus TCP/IP, RS-232, Profibus.
50. Работа ПЛК в распределённых системах управления. Сетевые комплексы контроллеров

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.



− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение,

	владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.