Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 01.10.2026 17:30:38
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический

Кафедра строительных общепрофессиональных дисциплин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по направлению подготовки

08.04.01 Строительство

по профилю подготовки Теория и проектирование зданий и сооружений квалификация

МАЙКОП

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.01 Деловой иностранный язык*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 для академического и профессионального взаимодействия			
1	1		Деловой иностранный язык
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК-4.2 Использует коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.			
1	1		Деловой иностранный язык
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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	1		Деловой иностранный язык
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.			
1	1		Деловой иностранный язык
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-5.1 Отмечать и анализировать особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем			
1	1		Деловой иностранный язык
1	1		Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК-5.2 Демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения			
1	1		Деловой иностранный язык
1	1		Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК-5.3 Придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели			
1	1		Деловой иностранный язык
1	1		Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия					
УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами для академического и профессионального взаимодействия					
Знать: Знать: - основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Практические задания Тест Диктант Творческие задания Контроль техники чтения и

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
стили современного языка; стили 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.					перевода
Уметь: Уметь: - вести обмен 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: Владеть: - современными информационно-коммуникативные средствами в процессе общения; навыками вербальной и невербальной коммуникации для академического и профессионального взаимодействия. - навыками передачи связных аргументированных высказываний; 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
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 применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия					
УК-4.2 Использует коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.					
Знать: Знать: основные понятия культуры и этики речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; коммуникативные технологии;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Устный опрос Практические задания Реферат Контроль высказывания по предложенной теме
Уметь: Уметь: вести поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: 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: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия					
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: Знать: - основы составления, оформления и редактирования научных и официально-деловых текстов, особенности коммуникативных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Анализ ситуации делового общения Письменное лексико-грамматическое тестирование. Собеседование Диктант

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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.					
Уметь: 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: Владеть: - навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональной деятельности; стилистическими	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
и языковыми нормами официально-делового стиля.- навыками организации письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями					
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия					
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: 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	Контроль оформления делового письма Ролевая игра Контроль техники чтения и перевода Эссе
Уметь: 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: Владеть: различными речевыми формами: описание, сообщение,	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
разъяснение, рассуждение; этическими нормами языка; формами группового общения: беседа, интервью; богатым словарным запасом на основе проработанных текстов и прочитанных произведений.					
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия					
УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.					
Знать: 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	Проектная работа Диктант Анализ ситуации делового общения Ролевая игра
Уметь: Уметь: переводить аутентичные профессиональные тексты с иностранного на государственный язык и обратно.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: 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-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия					
УК-5.1 Отмечать и анализировать особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем					
Знать: Знать: - особенности межкультурного взаимодействия; - основные типы мировоззрения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Деловая игра Письменное лексико-грамматическое тестирование. Собеседование Диктант Проектная работа
Уметь: Уметь: - выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; - 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: 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 анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия					
УК-5.2 Демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения					
Знать: Знать: - историю развития общества; - основные типы мировоззрения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Устный опрос Контроль техники чтения и перевода Эссе Письменное тестирование Деловая игра
Уметь: 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: Владеть: - специальной терминологией, историческими знаниями и использовать их при анализе современной	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
ситуации. - навыком эффективной коммуникации на основе толерантности.					
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия					
УК-5.3 Придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели					
Знать: 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	Деловая игра Письменное лексико-грамматическое тестирование. Собеседование Диктант Проектная работа
Уметь: Уметь: - реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи. - конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов; работать с нормативными и правовыми документами.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: 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	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия					
УК-4.2 Использует коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.					
Знать: Знать: основные понятия культуры и этики речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; коммуникативные технологии;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Практические задания Контроль техники чтения и перевода Эссе Письменное тестирование Деловая игра
Уметь: Уметь: вести поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: 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: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия					
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: 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	Устный опрос Эссе Письменное тестирование Контроль техники чтения и перевода Зачет
Уметь: Уметь: осуществлять коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении; вести диалогическую и монологическую речь 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
использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения с учетом специфики тем коммуникаций;					
Владеть: 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

7.3. 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

Типовая контрольная

HOLDING A SUCCESSFUL MEETING

1. Прочитайте и переведите текст.

Nowadays business people spend so much time in meetings that turning meeting time into effective results is a priority for successful organizations. Actions that make meetings successful require management before, during, and after the meeting.

What is done before the meeting is as important as the meeting itself. To ensure the only necessary points will be covered it’s necessary to create an agenda. An agenda is a list of items and points which are to be discussed during the meeting. When the agenda is ready it is usually distributed among everyone concerned. It is important to get feedback from the meeting participants about the proposed agenda. The organizers should also check the venue, making sure the room will be free,

without interruptions, until the end of the meeting.

The person who will chair the meeting must be appointed in advance. The chairperson should be a good timekeeper. He should start a meeting on time, without waiting for latecomers. He should also appoint somebody to take the minutes, making sure that opinions and action points are noted. He should make sure that each point on the agenda is allocated the time it deserves and should keep to the timetable. When the time allocated to one point is up, the chairperson should make sure that discussion moves on to the next point, even if the issue has not been completely covered. The chairperson should make sure that each participant has the chance to make the point, and should deal tactfully with disagreements. He should also try to avoid digressions, where people get off the point. Finally, he should ensure the meeting finishes on time or earlier.

After some meetings it's necessary for the minutes to be circulated, especially if there are action points that particular people are responsible for. At the next meeting the chairperson should ask for the minutes to be read out and see if everybody agrees that it is an accurate record of what happened, and see if there are any matters arising. He should also check what progress has been made on the action points from the previous meeting.

Organizing a meeting it's necessary to remember that running an effective meeting is more than sending out a notice that your team is to meet at a particular time and place. Effective meetings need structure and order. Without these elements they can go on forever and not accomplish their goals. With a good agenda and a commitment to involving the meeting participants in the planning, preparation, and execution of the meeting, it is possible to hold a great meeting.

2. Заполните пропуски подходящими по смыслу словами из рамки. Определите, какие фразы обычно произносит председатель, а какие – участники совещания.

1. Steve, will you take the _____ today? 2. Does everybody agree that the minutes are an accurate _____ of the last meeting? 3. In the _____ points it says Sam is responsible for writing the report. Is that right? 4. Now, we have _____ 30 minutes to the discussion of point 1, so let's get started. 5. I want to make the _____ that we are still two people short in the office. 6. Let's _____ on to the next point or we won't finish on time. 7. What is the _____ of this meeting? What do we hope to achieve? 8. I take your _____ about the new advertisement, but it's too late to change anything. 110 9. I know what you _____ about him, but he is very good with customers. 10. Sorry to _____ you, but what you've said is against the company policy. 11. To go back to what I was saying _____, we still need some money to solve this problem. 12. If I _____ you correctly, we won't finish the project on time. Is that right? 13. Are you _____ that we have to close this parking on our company premises? 14. I know what you _____ but we have to look at the human factor as well as the numbers. 15. I'm _____ I can't agree with you here. 16. I think you are _____. It's impossible to meet this deadline. 17. You are absolutely _____. We are to reduce prices.

right, mean, understand, interrupt, earlier, move, minutes, afraid, think, purpose, record, wrong, action, point (2), sure, allocated

3. Выберите подходящие по смыслу глаголы и заполните пропуски.

1. Can we _____ up a meeting for Monday next week? (arrange/agree/set)

2. Something came up so they had to _____ Monday's meeting till Friday. (postpone/cancel/fix)
3. Monica is off sick so Michael will have to _____ the staff meeting. (charge/chief/chair)

4. He has to _____ the meeting in Berlin because his boss is in Spain. (go/attend/visit)

5. It's a very important meeting so make sure you don't _____ it. (miss/lose/avoid)

6. She decided to _____ the meeting because there was nothing to talk about. (cancel/arrange/fix) 7. I asked Jane to _____ the meeting next week, but there were no rooms available. (run/cancel/arrange)

8. They _____ the meeting, but they didn't hear anything interesting. (postponed/missed/attended)

4. Заполните пропуски следующими словами: waste, find, make, chat, discuss, criticize, exchange

С какими утверждениями Вы согласны?

Meetings are…

a. an ideal opportunity to _____ points of view

b. the best place to _____ key decisions

c. a safe environment in which to _____ important issues

d. a rare chance to _____ with other people

e. the only way to _____ out what's really going on

f. an open invitation to _____ each other

g. the perfect excuse to _____ some time

5. Прочитайте и переведите высказывания, которые можно услышать во время совещания.

Заполните пропуски подходящими по смыслу словами:

right, mean, understand, interrupt, earlier, move, minutes, afraid, think, purpose, record, wrong, action, point (2), sure, allocated**.**

1. Steve, will you take the _____ today?

2. Does everybody agree that the minutes are an accurate _____ of the last meeting?

3. In the _____ points it says Sam is responsible for writing the report. Is that right?

4. Now, we have _____ 30 minutes to the discussion of point 1, so let's get started.

5. I want to make the _____ that we are still two people short in the office.

6. Let's _____ on to the next point or we won't finish on time.

7. What is the _____ of this meeting? What do we hope to achieve?

8. I take your _____ about the new advertisement, but it's too late to change anything.

9. I know what you _____ about him, but he is very good with customers.

10. Sorry to _____ you, but what you've said is against the company policy.

11. To go back to what I was saying _____, we still need some money to solve this problem.

12. If I _____ you correctly, we won't finish the project on time. Is that right?

13. Are you _____ that we have to close this parking on our company premises?

14. I know what you _____ but we have to look at the human factor as well as the numbers.

15. I’m _____ I can’t agree with you here.

16. I think you are _____. It’s impossible to meet this deadline.

17. You are absolutely _____. We are to reduce prices.

6. Ознакомьтесь с повесткой дня и протоколом совещания. Ответьте на вопросы.

1. What information about the meeting can the participants get from the agenda?

2. What issues are to be discussed at the meeting?

3. What information can the participants get from the minutes?

4. What decisions have been made about each issue?

5. Why is it important to take the minutes during the meeting?

Тест 1

Выберите правильный вариант.

He … at the theatre yesterday.

a) is; b) was; c) were

My friend studies … the University.

a) in; b) at; c) on

They usually have dinner at 3 o’clock, …?

a) don’t we; b) didn’t we; c) aren’t we

Every evening he … his dog for a walk.

a) take; b) takes; c) took

Where … you usually go after the lessons?

a) does; b) did; c) do

You went to the library with him, …?

a) don’t you; b) didn’t you; c) weren’t you

… I had supper with my friends at the canteen.

a) today; b) in two days; c) yesterday

She wrote this exercise … .

a) tomorrow; b) next week; c) yesterday

Your brother doesn’t play football, …?

a) doesn’t he; b) does he; c) has he

… there many pictures in this magazine?

a) is; b) are; c) was

11. Ann … school last year.

a) finish; b) finishes; c) finished

12. We … on a tramp last Sunday.

a) go; b) goes; c) went

13. All the students of the group … the last seminar.

a) attended; b) attends; c) attend

14. The teacher explains a new material ….

a) tomorrow; b) at the last lesson; c) at every lesson

15. The children … in the school now.

a) were; b) are; c) is

16. … your brother play the guitar every evening?

a) do; b) does; c) is

17. His parents … in the country-house yesterday.

a) were; b) was; c) are

18. This is the … way to the station.

a) shorter ; b) shortest; c) much shorter

19. My room is … than yours.

a) large; b) the largest; c) larger

20. The bicycle is not … fast as the car.

a) as; b) so; c) then

Ключ к тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
c	b	a	b	c	b	c	c	b	b	c	c	a	c	b	b	a	b	c	b

Тест 2

Выберите правильный вариант.

1. At the last competition the first prize … by our team.

a) win; b) was won; c) has won

2. The articles will hav

a) by 2 o’clock; b) tomorrow; c) tomorrow at 6 o’clock

3. He … me this book next week.

a) gives; b) will give; c) is given

4. The book … at the next conference.

a) was discussed; b) will be discussed; c) discussed

5. New metro lines are built in

a) now; b) every year; c) last year

6. We … on a tramp last Sunday.

a) go; b) will go; c) went

7. My brother … the guitar every evening.

a) played; b) play; c) plays

8. The letters a) yesterday; b) tomorrow; c) by last week

9. This time tomorrow I … a talk on modern mass media.

a) will be giving; b) will give; c) give

10. By September he … the expedition.

a) has joined; b) had joined; c) joined

11. Milk … for making butter and cheese.

a) is used; b) used; c) uses

12. They have carried out a series of new experiments …

a) last month; b) by last month; c) this month

13. The seminar … by all the students of the group.

a) attended; b) has attended; c) was attended

14. Arthur Haley … a popular author for many years.

a) has been; b) was; c) is

15. New material … by the teacher at every lesson.

a) explained; b) was explained; c) is explained

16. The exam … here at this time yesterday.

a) was being taken; b) was taken; c) took

17. I will have written the letter …

a) by tomorrow; b) tomorrow; c) tomorrow in the evening

18. We … in the river when the rain began.

a) were swimming; b) swam; c) are swimming

19. I … never been to England.

a) was; b) have; c) has

20. This foreign firm … new types of computers.

a) was demonstrated; b) has demonstrated; c) demonstrated

Ключ к тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
b	c	b	b	b	c	c	a	a	b	a	c	c	a	c	a	a	a	b	b

Примерное содержание зачета по дисциплине

«Деловой иностранный язык»

I. Деловая переписка (Business Correspondence)

1) Написание Email: Напишите ответ на жалобу клиента о задержке поставки, используя официальный тон.

2) Редактирование: исправьте грамматические и стилистические ошибки в предложенном письме запросе (inquiary-letter)

3) Заполнение пропусков: Заполните пропуски в письме о назначении встречи (making an appointment) выбрав правильные фразы из списка.

II. Телефонные переговоры (Telephone English)

1) Ролевая игра: Один студент - секретарь, другой - звонящий. Цель: договориться о времени встречи, используя фразы:

"Could I speak to...", " I'm colling to..." , "Cuold I reschedule?".

2) Аудирование: Прослушать диалог и определить, почему звонивший не смог связаться с нужным сотрудником.

III. Лексика и терминология (Business Vocabulary)

1. Сопоставление: Соедините бизнес-термины с их определением

2. Прочитайте статью о видах собственности компаний и ответьте на вопросы.

3. Синонимы: замените разговорные фразы в предложениях на более формальные деловые эквиваленты.

IV. Презентации и встречи (Meatings and Presetations)

1. Структурирование: Разложите части презентации (введение, основная часть, заключение) в правильном порядке.

2. описание графиков. Опишите тенденции на графике продаж за квартал, исползьуя фразы "increase sharply", :reamain stable", "plimmet"

V. Тестовые задания (Business English Tests)

- Выбор правильного варианта: Тесты на знание предлогов, времен и лексики специфичных для бизнеса (например, invest in, rely on, look for agreement, repoet to).

Контрольные вопросы по грамматике

1. Оборот there is/there are (формы и значения)

2. Образование и употребление видо-временных форм в активном и страдательном залоге.

3. Придаточные предложения условия и времени.

4. степени сравнения прилагательных и наречий.

5. Типы вопросов.

6. Инфинитив.

7. Причастие.

8. Герундий.

9. Согласование времен

10. Прямая и косвенная речь.

Вопросы для самопроверки

1. Правила произнесения номера телефона

2. предлоги времени: правила употребления (часы, дни, "утром". "днем" и т.д.)

3 Правила написания почтового адреса и адреса электронной почты.

4. Выражения приветствия и прощания и ответы на них.

5. Формы обращения в сфере делового общения

6. Выражения благодарности и ответы на них.

7. Вопросы об имени и профессии человека.

8.Клише делового телефонного разговора

Speak on the topic

1. Визит зарубежного партнера

2. Устройство на работу

3. Деловая поездка

4. Деловая корреспонденция

5. Проведение собраний и совещаний

6. Ведение переговоров

7. Презентация продукта

Business Trip

Never before in the history of the world have businessmen traveled as much as they do today. It is not surprising because we are living in a world of growing international trade and expanding economic and technical cooperation. Though it is fascinating for tourist travelling, it has become the most tiring of all occupations for many businessmen and experts. Therefore, choosing a comfortable hotel to stay at is a matter of big importance. There are plenty of good hotels, motels and guest houses in the world, which are conviently located in major business centers.

Many developing countries, suchas India, Egypt, Nigeria, Lybia, etc have excellent hotels. Their numerous facilities include both large and small cocktail bars, barber's shops and conference halls equipped with simultaneous, multilingual translation systems. There are parking areas which can accomodate a lot of cars. It might be useful for travelling businessmen and tourists to know that tailor shops, shoe repair shops, laundry and dry cleaning services are available for guests. People in the office help guests to book train or steamer tickets and rent a car. They are also ready to give all necessary information. Nowadays people who go on business mostly travel by air as it is the fastest means of travelling. Passengers are requested to arrive at the airport 2 hours before the departure time on international flights and an hour on domestic flights, as there must be enough time to complete the necessary airport formalities.Passengers must register their tickets, weigh and register the luggage.

Most airlines have at least 2 classes of travel: first class and economy class which is cheaper. Each passenger of more than 2 years of age has a free luggage allowance. Generally this limit is 20kg for economic class passenger and 30kg for first class passenger. Excess luggage must be paid for except for some articles that can be carried free of charge. Each passenger is given a boarding card to show at departure gate and again to the stewardess when boarding the plane. Watch the electric sign flashes when you are on board, when the "Fasten Seat Belts" sign goes on do it promptly and also obey the "No Smoking" signal. Do not forget your personal effects when leaving the plane.

How to Conduct a Meeting

Meetings can be useful, productive tools, but only if conducted properly. Having a meeting that is properly laid out with an agenda and a time frame can help a company or organization accomplish much more in a shorter period of time.

The first step to a productive meeting is to be well prepared for it. This means defining the objectives and desired outcomes of the meeting in an agenda. This agenda lets the meeting attendees know exactly what to expect. Include the topics that will be covered during the meeting in as much detail as necessary. Deliver the agenda through mail or email before the meeting so the participants have a chance to look over it and make notes of anything they wish to discuss during the meeting. Bring extra copies of the agenda to the meeting in case any unexpected attendees show up or someone leaves their agenda behind. Make sure to have enough copies of any other handouts that will be distributed during the meeting.

All the equipment needed for the meeting should be readily available. This may include audio/visual equipment such as a laptop, a Wi-Fi network connection, an LCD, and a microphone rental(if necessary). Some meeting organizers like to provide refreshments such as coffee, tea, water, or cookies to the attendees.

Each meeting should have a moderator. It is the moderator’s job to help the meeting attendees keep on track and the meeting move along if conversation gets stalled on one particular topic. Every meeting should have someone assigned to take notes. This helps the attendees of the meeting review what was covered later and also allows those that could not make it to know what was discussed. This duty can be permanently assigned to someone or regular meeting attendees can swap the note taking duties.

Before discussing the agenda, make any necessary introductions so the attendees are all familiar

with each other. When the meeting starts, the moderator should review the agenda and let attendees know exactly what is to be covered and the desired outcome of the meeting. He or she should let all attendees know the timeframe of the meeting. Sticking to this timeframe helps keep the meeting on track.

While conducting the meeting, the moderator and all other attendees should take the time to hear each person’s opinion on a matter. Meetings work best if everyone is allowed to contribute. If no one offers any ideas, it is the moderator’s job to try to employee brainstorming techniques to help come to a decision on a topic. Stay focused on the agenda and don’t allow the attendees to stray to other areas. If a good topic arises, but will involve some detailed discussion, ask the note taker to add that topic to the agenda for the next meeting so it can receive its proper discussion time.

Примерные тексты для чтения и пересказа

Presentation of a Product

A great product should sell itself but, in reality, it needs your help. Small-business owners often find it successful to show off an item in a product presentation, which alerts the audience to the next great thing. Positive presentations are successful ones. Many times, the way you speak about a product is the impetus for others to buy it. Prepare for a successful presentation, but focus on its content and your form.

Determine the purpose of your presentation to decide what to say and how you need to say it. The first step is identifying your audience. For example, you might be showing your product at a trade show, giving information to a group of potential customers, or speaking in front of corporation executive who will decide whether to buy your product. It is easier to decide on a main presentation tactic, such as informative or persuasive, once you consider who is listening.

Your presentation might focus on a product that's new to you and your company. You must learn as much about it as possible so that your knowledge is apparent to potential buyers. Get your fact sheet ready by noting such things as manufacturer’s cost, primary and secondary functions, suggested retail value, how it compares to similar products on the market and, most importantly, how it will make the purchaser’s life easier, better or more enjoyable. When deciding on what information to disseminate, you need to again consider the audience. For example, if these are customers, you need to reflect on what they probably already know and then decide what else to tell them.

Write down what you plan to say so you can practice. Every presentation must have an introduction, key content and a conclusion. Begin by introducing yourself and your company briefly to your audience. Then you can reveal your product, which you should have with you. If it is too large or for some other reason not presentable, provide a visual representation. Refer to your fact sheet to highlight the item’s purposes and benefits. Use positive and upbeat descriptions when referring to your product. Give examples of how people have used the item to their benefit. Telling positive stories associated with the product will make it more appealing. Conclude your speech by reviewing your main points and opening the floor to questions.

Practice and polish your speech before you make it. Dress in business attire, groom yourself carefully and make sure your palms are dry for shaking hands. Stand straight but with a relaxed attitude. Smile and look at your audience. Make connections with warm expressions, changes in your tone and positive body language, which is open and animated. Keep your voice up and enunciate well so others do not strain to hear you. Take natural breaths and pause when you need to. Do not get flustered over small mistakes, but move on with your presentation.

Business Travel Expenses

Travel expenses are the ordinary and necessary expenses of traveling away from home for your business, profession, or job. You cannot deduct expenses that are lavish or extravagant, or that are for personal purposes.

You are traveling away from home if your duties require you to be away from the general area of



your tax home for a period substantially longer than an ordinary day's work, and you need to get sleep or rest to meet the demands of your work while away.

Generally, your tax home is the entire city or general area where your main place of business or work is located, regardless of where you maintain your family home. For example, you live with your family in Chicago but work in Milwaukee where you stay in a hotel and eat in restaurants. You return to Chicago every weekend. You may not deduct any of your travel, meals or lodging in Milwaukee because that is your tax home. Your travel on weekends to your family home in Chicago is not for your work, so these expenses are also not deductible. If you regularly work in more than one place, your tax home is the general area where your main place of business or work is located.

In determining your main place of business, take into account the length of time you normally need to spend at each location for business purposes, the degree of business activity in each area, and the relative significance of the financial return from each area. However, the most important consideration is the length of time you spend at each location.

You can deduct travel expenses paid or incurred in connection with a temporary work assignment away from home. However, you cannot deduct travel expenses paid in connection with an indefinite work assignment. Any work assignment in excess of one year is considered indefinite. Also, you may not deduct travel expenses at a work location if you realistically expect that you will work there for more than one year, whether or not you actually work there that long. If you realistically expect to work at a temporary location for one year or less, and the expectation changes so that at some point you realistically expect to work there for more than one year, travel expenses become nondeductible when your expectation changes.

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

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

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 90% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 80 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 60 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 60 % 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.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного и письменного опроса по билетам (вопросам) , с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.



Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задания 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 15 билетов.

На экзамене студент должен:

1. Сделать письменный перевод иноязычного текста на русский язык со словарем по специальности. Объем текста - 1500 печатных знаков. Время выполнения – 60 мин.

2. Прочитать без словаря текст по специальности. Кратко изложить его содержание на иностранном языке. Объем текста - 600 печатных знаков.

3. Устно изложить одну из предложенных тем.

Критерии оценки сформированности навыков и умений

ознакомительного чтения с извлечением информации

Оценка	**Характеристика ответа студента**
отлично	Пересказ адекватно отражает содержание текста.
хорошо	В пересказе допущены лексико-грамматические ошибки, не искажающие смысл текста.
удовлетворительно	Содержание текста передано не полностью.
неудовлетворительно	Допущены многочисленные лексические, грамматические, стилистические ошибки. Содержание текста непонятно.

Критерии оценки сформированности навыков перевода

иноязычного текста на русский язык

Оценка	**Характеристика перевода текста**
отлично	Перевод представляет собой адекватную передачу иноязычного текста средствами русского языка в неразрывном единстве содержания и формы.
хорошо	Перевод представляет собой адекватную передачу иноязычного текста средствами русского языка в неразрывном единстве содержания и формы. Допущено 30% грамматических и стилистических ошибок, приводящих к неточности перевода.

удовлетворительно	В переводе допущено 50% грамматических и стилистических ошибок. Текст переведен не полностью.
неудовлетворительно	Смысл текста искажен.

Критерии оценки сформированности навыков и умений говорения

Монологическая форма

Оценка	Характеристика ответа студента
отлично	Логично построенное монологическое высказывание (описание, рассказ) в соответствии с коммуникативной задачей, сформулированной в задании. Лексические единицы и грамматические структуры используются уместно. Речь понятна: звуки в потоке речи произносятся правильно, соблюдается правильный интонационный рисунок. Объем высказывания - не менее 12-15 фраз-предложений.
хорошо	Логично построенное монологическое высказывание (описание, рассказ) в соответствии с коммуникативной задачей, сформулированной в задании. Лексические единицы и грамматические структуры используются уместно. Допускаются лексические и грамматические ошибки, которые не препятствуют пониманию речи. Речь понятна при наличии фонематических ошибок. Объем высказывания - не менее 10 фраз-предложений.
удовлетворительно	Построенное монологическое высказывание (описание, рассказ) не всегда логично. Допускаются лексические и грамматические ошибки, которые затрудняют понимание. Речь не всегда понятна. Объем высказывания - не менее 6 фраз-предложений.
неудовлетворительно	Содержание ответа не соответствует коммуникативной задаче. Допускаются многочисленные лексические и грамматические ошибки. Речь не воспринимается на слух из-за большого количества фонематических ошибок.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 14.05.2026	Тлевцежева Марият Аслановна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 21.05.2026	Шадже Зариет Мухамчериевна
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 21.05.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.03.02 Усиление строительных конструкций*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 Способен подготовить текстовые и графические части рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	1		Новые конструкционные материалы
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	4		Проектная практика
ПКУВ-2.3 Способен провести предпроектную подготовку к проектированию раздела "Конструкции железобетонные" и разработке специальных технических условий на проектирование раздела "Конструкции железобетонные"			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-2.4 Способен руководить проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
23	34		Специальные железобетонные конструкции
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций			
1	1		Новые конструкционные материалы
12	12		Специальные металлические конструкции

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций					
Знать: Знать : Состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначенияВыбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийОпределять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций 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
соответствии с особенностями проектируемого объекта					
Владеть: Владеть: Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций .Выполнение технико - экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений					
Знать: Знать: Системы и методы проектирования , создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных системы , материалов , изделий и конструкций оборудования ,и технологических линий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь : Использовать информационно -коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно - техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определять цели и методы инженерно технического проектирования оснований фундаментов и подземных сооружений	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 : формирование плана - графика выполнения работ по инженерно - техническому проектированию оснований , фундаментов и подземных сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.1 Способен подготовить текстовые и графические части рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"					
Знать: Знать : Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению раздела \"Общие данные \"комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкций железобетонные \"	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь : Описывать сведения о технико - экономических показателях, полученных в результате разработки проекта, о применяемых условных изображениях и обозначениях металлических , бетонных , железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Сбором исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные \"комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции 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
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Сбор исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные\" комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.3 Способен провести предпроектную подготовку к проектированию раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\" и разработке специальных технических условий на проектирование раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению специальных технических условий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - Применять требования нормативных	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
правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности для выявления отклонений и/или недостающих нормативных положений, подлежащих включению в специальные технические условия для проектирования раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\" уникальных объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции					
Владеть: Владеть:- Проверка соответствия принятых решений в рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\" требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.4 Способен руководить проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - Методика расчетов и проектирования строительных бетонных и железобетонных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - Оценивать соответствие принятых решений в рабочей или	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
проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\" требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий					
Владеть: Владеть:- Составление и утверждение плановых заданий, определяющих календарные сроки начала и окончания расчетов и проектирования раздела \"Конструкции железобетонные\" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции	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

Устный опрос — это самый распространённый способ проверить знания студентов.

Вопросы для такого опроса составляются прямо на занятии и потом включаются в билеты к зачётам и экзаменам.

Как оценивают устный опрос?

«Отлично» — студент полностью раскрыл тему, не требуется никаких исправлений.

«Хорошо» — есть небольшие неточности в ответе.

«Удовлетворительно» — ответ не полный, нужно его исправить и уточнить.

«Неудовлетворительно» — студент не ответил на вопрос.

Темы для рефератов преподаватель сообщает в конце семинара.

Варианты тестов для проверки знаний по дисциплине тоже готовятся заранее.

Усиление строительных конструкций

1. Основные требования к усилению различных конструктивных элементов зданий и сооружений. Документы, по которым проводятся усиления.

2. Усиление оснований фундаментов: химические закрепления грунтов; устройство шпунтовых стенок и т.д.

3. Усиление подпорных стен: устройство оттяжек; контрфорсов; установка разгрузочных блоков и т.д.

4. Усиление фундаментов передачей нагрузки на сваи: передача нагрузки от стены на набивные сваи; передача нагрузки на выносные сваи и т.д.

5. Усиление столбчатых (отдельно стоящих) фундаментов: передача части нагрузки от колонны на обрез фундамента; увеличение опорной площади железобетонного столбчатого фундамента; устройство железобетонной обоймы на стаканную часть фундамента и т.д.

6. Усиление бетонных и железобетонных ленточных фундаментов: увеличение ширины подошвы ленточного фундамента устройством приливов из бетона; увеличение ширины подошвы и закрепление бетонной стены устройством железобетонной обоймы; подведение новых элементов без ослабления фундаментной стены и т.д.

7. Усиление кирпичных и бутовых ленточных фундаментов: разгрузка ослабленной части фундамента закладкой в стены стальной балки; вывешивание частей здания на поперечных балках для замены фундаментов под стены и т.д.

8. Усиление бутовых и кирпичных ленточных фундаментов: усиление опорной площади устройством монолитной железобетонной подушки (для наружных стен); закрепление бутовой кладки фундамента цементизацией; закрепление стен подвала и фундамента устройством железобетонной обоймы и т.д.

9. Заделка трещин в кирпичных стенах: установка шпонок из прокатного металла; установка двухсторонних металлических накладок на болтах и т.д.

10. Усиление кирпичных простенков: подведение стоек из уголков с приваренными планками; подведение надломленных стоек из уголков; устройство железобетонной рубашки и т.д.

11. Усиление кирпичных столбов и простенков: устройство стальной обоймы; устройство железобетонной обоймы; устройство железобетонной или армированной растворной обоймы и т.д.

12. Усиление узлов сопряжения кирпичных стен: соединение наружных и внутренних стен тяжами; соединение наружных стен с плитами перекрытий тяжами; соединение наружных стен с балками перекрытия тяжами и т.д.

«Усиление строительных конструкций»

1. Основной задачей визуального обследования здания является:

*** фотографирование;**

*** освидетельствование;**

*** оценка технического состояния.**

2. Какого вида повреждения опасны в колоннах зданий?

*** поперечные трещины;**

*** прогибы;**

*** продольные трещины.**

3. Что такое детальное обследование?

*** сплошное обследование.**

4. Как определить физико-технические характеристики материалов?

*** испытанием кернов;**

*** комплексными методами.**

5. Каковы причины возникновения дефектов и повреждений фундаментов и стен подвалов?

*** прогибы;**

*** замыкание основания;**

*** перекос здания.**

6. Наиболее опасный дефект в стенах зданий?

*** замыкание;**

*** трещины;**

*** прогибы.**

7. Метод повышения сейсмостойкости зданий?

*** устройство диафрагм;**

*** устройство кирпичных стен;**

*** устройство металлических тяжей.**

8. Какие опасные дефекты и повреждения встречаются в кровлях зданий?

*** прогибы стропил;**

*** гниение опорных узлов;**

*** дефекты кровли.**

9. Наиболее благоприятные места для расположения шурфов?

*** несущих наружных фундаментов;**

*** несущих наружных и внутренних фундаментов и самонесущих стен;**

*** несущих наружных и внутренних фундаментов.**

10. Какие дефекты и повреждения опасны в лестницах зданий?

*** высолы;**

*** трещины;**

*** прогибы.**

11. Что делать при недостаточной глубине опирания плит перекрытия на кирпичные стены?

*** установить стойки;**

*** выполнить дополнительную опору;**

*** подвесить дополнительную балку.**

12. Как разгрузить несущий ригель?

*** дополнительные опоры под несущие балки;**

*** усиление стальной обоймой.**

13. Какой дефект требует только восстановления конструкции?

*** высолы;**

*** трещины;**

*** прогибы.**

14. Какие опасные дефекты и повреждения могут быть в перекрытиях зданий?

*** высолы;**

*** продольные и поперечные трещины.**

15. Где необходимо располагать разведочные скважины?

*** несущих наружных фундаментов;**

*** несущих наружных и внутренних фундаментов и самонесущих стен;**

*** несущих наружных и внутренних фундаментов.**

16. Как создать предварительное напряжение в шпренгелях и затяжках?

*** домкратом;**

*** специальным устройством;**

*** стяжными болтами.**

17. Усиление несущих балок перекрытия выполняется?

*** выполнением набетонки;**

*** подведением опор;**

*** дополнительным армированием плоскими каркасами.**

18. Понятие «жёсткие опоры»?

*** портальные рамы;**

*** стойки из металла, кирпича, железобетонные колонны;**

*** деревянные стойки.**

19. Как разгрузить плиту перекрытия?

*** установить стойки;**

*** выполнить дополнительную опору;**

*** подвесить дополнительную балку.**

20. Как усилить железобетонные фермы?

*** выполнить шпренгельную затяжку;**

*** дополнительными опорами;**

*** металлическими фермами.**

21. Усиление перекрытий выполняются?

*** выполнением набетонки;**

*** подведением опор;**

*** дополнительным армированием плоскими каркасами.**

22. Как рассчитывают шпренгели?

*** по правилам сопромата;**

*** по наибольшему моменту;**

*** по прогибам.**

****23. Что делать при недостаточной глубине опирания плит перекрытия на кирпичные стены?****

1. Установить стойки.

2. Выполнить дополнительную опору.

3. Подвесить дополнительную балку.

24. Усиление решетчатых балок покрытия выполняется следующими способами:**

1. Выполнением растяжек.

2. Подведением опор.

3. Дополнительным армированием шпренгелями.

25. О чём свидетельствует выпучивание стен и простенков?**

1. Перегрузка элементов.

2. Образование трещин.

3. Аварийное состояние.

26. О чём свидетельствуют трещины вдоль рабочей арматуры колонны?**

1. Коррозия рабочей арматуры.

2. Выпучивание сжатой арматуры.

3. Аварийное состояние.

27. Каковы симптомы перегрузки железобетонных ферм?

1. Отслоение бетона в верхнем поясе.

2. Трещины в растянутой зоне.

3. Перегрузка опорных узлов.

28. Усиление конструкций здания производят в случае:**

1. Ремонтных работ.

2. При возникновении дефектов, трещин, коррозии, прогибов.

3. Увеличении нагрузок.

29. О чём свидетельствуют горизонтальные трещины в местах сопряжения стен и перекрытий?**

1. Дефекты в штукатурном слое.

2. Наличие влаги в стене.

3. О потере устойчивости стен.

30. Как по виду трещин в каменных стенах определить характер неравномерных деформаций основания?**

1. Трещины имеют вертикальное направление.

2. Трещины имеют наклонное направление.

3. Трещины имеют наклонное и вертикальное направление.



31. От чего зависит прочность бетона?**

1. От состава.

2. Состава, технологии и качества составляющих.

3. Качества.

32. Контроль за поведением трещин в конструкциях ведётся:**

1. С помощью маяков.

2. С помощью нивелира.

3. Специальных приспособлений.

33. Как влияет измеренная величина положения (при обследовании) рабочей арматуры на прочность балок и плит?**

1. Снизит прочность нормальных сечений.

2. Приведёт к образованию усадочных трещин.

34. Какую ширину раскрытия нормальных трещин в изгибаемых конструкциях следует считать опасной?**

1. 0,1 мм.

2. 0,2 мм.

3. 0,4 мм.

35. Что является причиной замачивания стен подвала?**

1. Отсутствие отмостки.

2. Плохая вертикальная гидроизоляция стен подвалов.

3. Отсутствие заделки раствором швов между бетонными блоками.

36. Предельные деформации основания зданий с полным железобетонным каркасом:**

1. 5 мм.

2. 12 мм.

3. 8 мм.

37. Обследование подземной части здания включает:**

1. Осмотр фундамента.

2. Замеры размеров фундамента.

3. Дополнительную характеристику материалов.

38. Как сильно влияет марка кирпича и марка раствора на прочность кладки?**

1. Марка кирпича сильнее.

2. Марка раствора сильнее.

3. Упругая характеристика кладки.

39. Плохое заполнение вертикальных швов в каменной кладке приводит:**

1. К снижению прочности кладки до 10%.

2. К снижению прочности кладки более 10%.

3. Снижение прочности кладки не наблюдается.

40. К чему приводит некачественная перевязка швов кладки?**

1. Снижение несущей способности до 25%.

2. Аварийному состоянию.

3. Снижение несущей способности более 25%.

Вопросы к экзамену для проведения промежуточной аттестации:

1. Цели и задачи курса «Усиление строительных конструкций».

2. Строительные конструкции — элементы зданий и сооружений, подлежащие усилению для обеспечения их безопасной эксплуатации в будущем.

3. Конструктивные типы усилений зданий.

4. Технический отчёт и заключение специализирующей организации, имеющей допуск СРО, и другие документы, дающие право на проведение работ по усилению.

5. Основания для проведения работ по усилению строительных конструкций.

6. Проект на проведение работ по усилению строительных конструкций.

Усиление оснований фундаментов:

1. Химическое закрепление грунта путём нагнетания в основание растворов (цементная битумизация, силикатизация, символизация и другие методы).

2. Термическое закрепление грунта.

3. Устройство шпунтовых стенок для предотвращения подвижек грунта.

4. Устройство шпунтовых стенок для предотвращения потери устойчивости основания.

5. Устройство шпунтовых стенок для предотвращения неравномерных осадок фундаментов.

6. Усиление бутовых и кирпичных ленточных фундаментов из бетона и железобетона.

7. Уширение опорной площади путём устройства приливов из бетона.

8. Увеличение опорной площади с помощью сборных железобетонных элементов, которые обжимают грунт основания.

9. Уширение опорной площади и заглубление фундамента.

10. Увеличение опорной площади и закрепление бутовой кладки устройством железобетонной обоймы.

11. Увеличение опорной площади с помощью устройства подушки из бетона.

12. Увеличение опорной площадки путём устройства монолитной железобетонной подушки (для наружных стен).

13. Закрепление бутовой кладки фундамента с помощью цементизации.

14. Одностороннее увеличение опорной площадки.



15. Увеличение опорной площадки устройством монолитной железобетонной подушки (для внутренних стен).

16. Закрепление стен подвала и фундамента с помощью устройства железобетонной обоймы.

17. Замена фундаментов под стены с использованием разгрузочных балок.

18. Разгрузка ослабленной части фундамента с помощью закладки в стены стальной балки.

19. Вывешивание части здания на подкосах для замены фундаментов под стены.

20. Разгрузка фундаментных стен от бокового давления с помощью разгрузочных устройств или компенсационных траншей.

21. Вывешивание частей здания на поперечных балках для замены фундаментов под стены.

22. Увеличение опорной площади с помощью устройства дополнительной кирпичной кладки.

23. Подведение новых элементов с ослаблением фундаментной стены.

24. Увеличение ширины подошвы и закрепление бетонной стены с помощью устройства железобетонной обоймы.

25. Увеличение ширины подошвы ленточного фундамента с устройством приливов из бетона.

26. Подведение новых элементов без ослабления фундаментной стены.

27. Разгрузка ослабленной части фундамента с помощью устройства в основании железобетонного пояса.

28. Перекладка ленточных фундаментов внутренних стен.

29. Перекладка ленточных фундаментов наружных стен.

30. Устранение разрыва ленточного фундамента.

31. Устройство фундаментов под пилястры.

32. Закрепление фундаментов с помощью устройства защитных стенок.

33. Увеличение опорной площади сборного ленточного фундамента.

Вопросы для проведения текущего контроля знаний по усилению столбчатых фундаментов:

1. Передача части нагрузки от колонны на обрез фундамента.

2. Увеличение опорной площади железобетонного столбчатого фундамента.

3. Увеличение опорной площади бетонного столбчатого фундамента с использованием плоских домкратов.

4. Увеличение опорной площади железобетонного стаканного фундамента.

5. Устройство железобетонной обоймы на стаканную часть фундамента.

6. Увеличение опорной площади и усиление бетонного фундамента.

Вопросы по усилению фундаментов путём передачи нагрузки на сваи:

1. Передача нагрузки от стены на набивные сваи.

2. Задавливание свай из металлических труб отдельными звеньями.

3. Передача нагрузки от стены на выносные сваи.

4. Передача нагрузки от стены на буроинъекционные сваи.

5. Устройство буроинъекционных свай при аварийных осадках.

6. Устройство часто расположенных буронабивных свай.

Вопросы по усилению ограждающих конструкций зданий и усилению кирпичных стен:

1. Устройство напряжённых поясов с наружной стороны здания.

2. Устройство напряжённых поясов с внутренней стороны здания.

3. Установка металлических накладок.

4. Устройство железобетонных полов.

5. Установка горизонтальных тяг с центрирующими элементами по углам.

6. Установка поэтажных связей — распорок.

7. Установка металлических тяжей.

8. Установка контрофорсов.

9. Устройство железобетонной обоймы.

10. Устройство штукатурной предварительно напряжённой обоймы.

Вопросы по усилению узлов сопряжения кирпичных стен:

1. Соединение наружных и внутренних стен тяжами.

2. Соединение наружных стен с плитами перекрытий тяжами.

3. Соединение наружных стен с балками перекрытия тяжами.

4. Соединение угловых наружных стен железобетонными или штукатурными обоймами.

5. Соединение угловых наружных стен с металлическими накладками.

6. Соединение угловых наружных стен стальными скобами.

Вопросы по увеличению жёсткости кирпичных стен при надстройке этажей:

1. Установка в горизонтальных швах арматурных стержней.

2. Установка в горизонтальных швах арматурных сеток.

3. Установка металлических прокатных балок.

4. Установка железобетонных поясов в уровне низа перекрытий.

5. Устройство железобетонных поясов в одном уровне с перекрытием.

6. Устройство железобетонных поясов в уровне низа перекрытий.

Вопросы по усилению бетонных стеновых панелей:

1. Устройство накладок из металлических полос.

2. Устройство накладок из металлических уголков.

3. Устройство вклеенных накладок из арматуры.

4. Приклеивание стеклоткани.



5. Приклеивание металлических полос.

6. Обетонирование панели.

Вопросы по изгибаемым элементам зданий (плиты, балки и др.):

1. Наращивание сверху монолитных плит при обеспечении сцепления поверхностей (монолитные железобетонные плиты).

2. Наращивание снизу монолитных плит.

3. Наращивание сверху сборных ребристых плит при обеспечении сцепления поверхностей.

4. Наращивание сборных ребристых плит при недостаточном сцеплении поверхностей.

5. Усиление сборных ребристых плит при значительных их повреждениях.

6. Возведение металлических разгрузочных балок (ребристые плиты).

7. Установка в рёбрах плиты дополнительной рабочей арматуры.

8. Установка дополнительной арматуры на полимеррастворе (кругло пустотные плиты).

Вопросы по усилению железобетонных балок:

1. Наращивание балок снизу при незначительном увеличении их несущей способности.

2. Наращивание балок снизу при значительном увеличении их несущей способности.

3. Наращивание балок сверху.

4. Устройство железобетонной обоймы.

5. Установка металлических уголков.

Вопросы по усилению железобетонных колонн:

1. Устройство железобетонной обоймы.

2. Устройство железобетонного наращивания.

3. Устройство металлической обоймы.

4. Устройство железобетонной рубашки.

5. Установка двухсторонних распорок.

6. Подведение разгрузочных стоек.

7. Приварка металлических уголков к рабочей арматуре колонн.

Вопросы по усилению ограждающих конструкций с проёмами:

1. Усиление проёмов в железобетонных стеновых панелях.

2. Усиление проёмов в кирпичных стенах.

3. Усиление оконных и дверных проёмов.

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

Требования к написанию реферата

Реферат — это результат самостоятельной работы аспиранта, в котором он в письменном виде кратко излагает результаты своего исследования. В реферате автор должен раскрыть суть исследуемой проблемы, представить различные точки зрения на неё и поделиться своими взглядами.

Структура реферата обычно включает введение, основную часть, заключение и список использованных источников. Также к реферату могут быть оформлены приложения, содержащие дополнительные материалы: документы, иллюстрации, таблицы, схемы и так далее.

Объём реферата обычно составляет 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Задачи реферата:

1. Развитие навыков самостоятельной работы с источниками литературы и их систематизации;
2. Развитие логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по исследуемой проблеме.

При оценке реферата учитываются следующие критерии:

1. Новизна текста;
2. Обоснованность выбора источников;
3. Степень раскрытия сущности вопроса;
4. Соблюдение 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.
«удовлетво-рительно»	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.
«неудовлет-ворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное не понимание проблемы.

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее

чем 80 % тестовых заданий;

Оценка«хорошо»выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 65 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 50 %; 19 ;

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

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.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 28.07.2026	Дурдыкулиев Ашир
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.03 Специальные металлические конструкции*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций			
1	1		Новые конструкционные материалы
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ-3.2 Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений			
12	12		Специальные металлические конструкции
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
2	2		Применение строительных материалов в особых

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-3.3 Организация и контроль создания проектной информационной модели каркаса здания или сооружения из металлических конструкций			
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-3.4 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений			
3	4		Защита интеллектуальной собственности
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ-3.5 Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений			
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ - 6.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя			
3	4		Новые технологии

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			строительства зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
12	12		Специальные металлические конструкции
23	34		Специальные железобетонные конструкции
1	1		Новые конструкционные материалы
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся			
1	1		Новые конструкционные материалы
23	34		Специальные железобетонные конструкции
12	12		Специальные металлические конструкции
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	12		Ознакомительная практика
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ - 6.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя			
1	1		Новые конструкционные материалы
23	34		Специальные железобетонные конструкции
12	12		Специальные металлические конструкции
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Новые технологии строительства 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-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций					
Знать: Знать : Состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,экзамену ,тест ,КП
Уметь: Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначенияВыбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийОпределять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации	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 особенностями проектируемого объекта					
Владеть: Владеть: Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций .Выполнение технико - экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.2 Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой над ежности,капиталь ности , долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом,а также отдельных элементов и соединений металлических конструкций.- Параметры проектируемого объекта и климатические особенности его р асположенияВиды проектных работ и требования к квалификации инженеров - проектировщиков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,экзамену ,тест ,КП
Уметь: Уметь: Выбирать методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного	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
подразделения по подготовке проектной документации металлических конструкций для зданий и сооружений. Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов металлических конструкций . Оценивать разрабатываемые проекты и техническую документацию металлических конструкций на соответствие требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, специальным техническим условиям и заданным технико-экономическим показателям					
Владеть: Владеть : Выполнением технико-экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений .Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.3 Организация и контроль создания проектной информационной модели каркаса здания или сооружения из металлических конструкций					
Знать: Знать: - Функциональные возможности программного	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,экзамену ,тест ,КП

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства					
Уметь: Уметь: - Анализировать нормативные правовые акта и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности по разработке информационных моделей объектов капитального строительства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Формирование требований к объему и составу исходных данных для создания проектной информационной модели каркаса здания и сооружения из металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.4 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования, регламентирующих осуществление авторского надзора за строительно-монтажными и специальными работами по возведению металлических конструкций для зданий и сооружений объектов капитального строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,экзамену ,тест ,КП
Уметь: Уметь: - Оценивать соблюдение утвержденных проектных решений, в том числе 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
использованием данных информационной модели объекта капитального строительства, определять необходимость внесения изменений в проектную документацию					
Владеть: Владеть: - Контроль соблюдения технологии строительно-монтажных и специальных работ по возведению металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.5 Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,экзамену ,тест ,КП
Уметь: Уметь: Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при оформлении специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Формирование	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
перечня отклонений , подлежащих включению в специальные технические условия на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений			навыков допускаются пробелы	навыков	
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя					
Знать: Знать: - методы разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,экзамену ,тест ,КП
Уметь: Уметь: - разрабатывать самостоятельно физические и/или математические модели исследуемых объектов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся					
Знать: Знать: - методики проведения научного моделирования процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,экзамену ,тест ,КП
Уметь: Уметь: - применять знания по проведению научного моделирования процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой проведения научного	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
моделирования процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве			пробелы		
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя					
Знать: Знать: - методики обработки и систематизации результатов исследования и получения экспер именталь но-статистических моделей, описывающих исследуемый объект.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,экзамену ,тест ,КП
Уметь: Уметь: - обрабатывать и с истематизировать результаты исследования .	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой обработки и систематизации результатов исследования и получения экспер именталь но-статистических моделей, описывающих исследуемый объект	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.4 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования, ре гламентирующих осуществление авторского надзора за строит ельно-монтажными и специальными работами по возведению металлических конструкций для зданий и сооружений объектов капитального строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,экзамену ,тест ,КП
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
Оценивать соблюдение утвержденных проектных решений, в том числе с использованием данных информационной модели объекта капитального строительства, определять необходимость внесения изменений в проектную документацию			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: Владеть: - Контроль соблюдения технологии строительно-монтажных и специальных работ по возведению металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	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

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к зачету и экзамену.

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса

Оценка «отлично» - ответ полный, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ содержит некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение.

Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Модуль 1 1. Сущность железобетона, совместная работа арматуры и бетона Достоинства и недостатки железобетона. Способы изготовления и возведения железобетонных конструкций. Область применения железобетона.

2. Классификация бетонов, структура бетона, прочность и деформативность бетона.



3. Классы бетона на прочность и проектные марки бетона.

4. Виды арматуры. Физико-механические свойства арматурных сталей.

5. Классификация арматуры, арматурные изделия, применяемые в железобетонных конструкциях.

6. Совместная работа бетона и арматуры. Анкеровка арматуры в бетоне. Усадка и ползучесть бетона в железобетонных конструкциях. Коррозия железобетона и меры защиты от нее. Защитный слой бетона.

7. Особенности работы железобетонных конструкций и стадии напряженно деформированного состояния нормальных сечений изгибаемых железобетонных элементов.

8. Методы расчета железобетонных конструкций по допускаемым напряжениям и разрушающим усилиям. Преимущества и недостатки методов расчета.

9. Расчет сечений железобетонных конструкций по предельным состояниям. Нагрузки и воздействия. Нормативные и расчетные сопротивления бетона и арматуры. Основные положения расчета.

10. Сущность предварительного напряжения. Способы создания предварительного напряжения. Анкеровка напрягаемой арматуры.

11. Назначение величины предварительного натяжения. Виды потерь предварительного напряжения арматуры. Первые и вторые потери при натяжении на упоры а на бетон. Суммарные потери.

12.Напряжения в бетоне при обжатии я последовательность изменения напряженного состояния предварительного напряжения элементов. 13. Виды изгибаемых железобетонных элементов и их конструктивные особенности.

14. Расчет прочности по нормальным сечениям изгибаемых железобетонных элементов с одиночной арматурой, с двойной арматурой и таврового сечения.

15. Расчет прочности по нормальным сечениям изгибаемых железобетонных элементов, армированных напрягаемой и ненапрягаемой арматурой (смешанное армирование).

16. Расчет прочности наклонных сечений изгибаемых железобетонных элементов

17. Условия прочности, обеспечивающие прочность наклонного сечения и конструктивные требования.

18. Расчет и конструирование растянутых железобетонных элементов.

19. Расчет и конструирование сжатых железобетонных элементов. Учет продольного изгиба.

20. Категории трещиностойкости и требования предъявляемые к ним.

21. Определение момента образования трещин нормальных к продольной оси элемента. Модуль

2 1. Расчет по образованию трещин наклонных к продольной оси элемента, элементы без поперечного армирования.

2. Определение ширины раскрытия трещин железобетонных изгибаемых и растянутых элементов.

3. Кривизна при изгибе, жесткость и перемещение железобетонных элементов.

4. Особенности проектирования сборных железобетонных конструкций с учетом усилий, возникающих при изготовлении, транспортировании и монтаже.

5. Общие принципы проектирования железобетонных конструкций зданий и сооружений. Унификация и типизация сооружений и их элементов.

6. Классификация плоских перекрытий. Компоновка сборного железобетонного перекрытия.

7. Сущность расчета статически неопределимых конструкций с учетом перераспределения усилий вследствие пластических деформаций.

8. Построение огибающей эпюры моментов для неразрезного ригеля сборного железобетонного перекрытия.

9. Построение эпюры материалов арматуры для неразрезного ригеля сборного железобетонного перекрытия.

10. Стыки ригеля с колонной их расчет и конструирование. 11. Стыки колонн их расчет и конструирование.

12. Расчет и конструирование отдельного железобетонного фундамента.

13. Компоновка конструктивной схемы монолитного ребристого перекрытия. Расчет и конструирование плиты.

14. Расчет и конструирование второстепенной балки монолитного ребристого перекрытая.

15. Расчет и конструирование главной балки монолитного ребристого перекрытия.

16. Компоновка конструктивной схемы монолитного перекрытия с

17. Плитами, работающими в двух направлениях. Расчет и конструирование плиты.

18. Расчет и конструирование балок монолитного ребристого перекрытия с плитами, работающими в двух направлениях.

19. Кессонные перекрытия. Расчет и конструирование.

20. Без балочные железобетонные перекрытия. Конструктивные решения.

Расчет и конструирование элементов сборных без балочных перекрытий. Конструкции капителей.

21. Безбалочные железобетонные монолитные перекрытия. Расчет их по методу предельного равновесия.

22. Сборно-монолитные без балочные перекрытия. Конструктивные решения.

23. Расчет и конструирование плиты монолитного без балочного - перекрытия.

Вопросы для текущего контроля знаний

1. Механические свойства, структура строительных сталей, их химический состав (легирующие добавки, вредные примеси).

2. Работа стали под нагрузкой: однократное статическое растяжение и сжатие, многократное нагружение, явление наклепа.

3. Виды разрушения металлов: вязкое, хрупкое, усталостное. Факторы, способствующие хрупкому и усталостному видам разрушения.

4. Выбор стали для строительных МК.

5. Сортаменты листового и фасонного проката из стали. Сортаменты гнутых, гнутосварных и штампованных профилей.

6. Группы и виды предельных состояний МК. Расчетные условия и коэффициенты.

7. Нагрузки и воздействия, нормативные и расчетные нагрузки, сочетания нагрузок.

8. Нормативные и расчетные сопротивления металла.

9. Общая характеристика соединений МК, их достоинства и недостатки. 10. Виды сварных соединений. Конструирование, работа под нагрузкой и расчет стыковых и угловых швов.

11. Болтовые соединения: классификация болтов по прочности, точности и видам.

12. Конструирование, работа под нагрузкой и расчет болтовых соединений «срезных» и сдвигов устойчивых.

13. Стальные балки: области применения, классификация.

14. Виды опорных узлов балок.

15. Типы балочных клеток. 16. Узлы сопряжения балок: этажное, в одном уровне (жёсткое и шарнирное).

17. Подбор сечения и проверки прокатных и составных балок.

18. Области применения, классификация центрально-сжатых колонн.

19. Конструирование и расчет сопряжений и опорных узлов балок.

20. Особенности работы металлических колонн на центральное и внецентренное сжатие, критическая нагрузка, расчетные длины колонн.

21. Проектирование прокатных и составных сплошностенчатых колонн: компоновка рационального сечения колонны из условия равно устойчивости, проверка общей и местной устойчивости и гибкости.

22. Конструкции и особенности работы и расчета базы и оголовка колонны. Жесткое и шарнирное сопряжение колонны с фундаментом.

23. Области применения, классификация лёгких ферм, их генеральные размеры.

24. Работа и расчёт легких ферм покрытий, расчетные длины стержней, типы их поперечных сечений, подбор и проверка сечений.

25. Конструирование узлов легких ферм.

26. Общая характеристика МК: области применения, достоинства и недостатки.

Вопросы к зачету по дисциплине «Специальные металлические конструкции »

1 Методы расчета металлических конструкций.

2 Стали и алюминиевые сплавы

3 Работа стали в конструкции

4 Основные механические свойства алюминиевых сплавов

5 Проблема устойчивости металлических

6 Работа конструкций при и изгибе и кручении

7 Работа конструкций при внецентренном растяжении и сжатии

8 Расчетные сопротивления материалов металлических конструкций

9 Характеристика основных профилей сортамента и их назначение

10 Другие прокатные профили, применяемые в строительстве

11 Виды сварки и их общая характеристика

12 Расчетные сопротивления сварных швов

13 Типы сварных соединении, расчет соединений при действии осевых сил.

14 Трудоёмкость изготовления сварных конструкций

15 Работа заклепочных соединений

16 Расчет и конструирование заклепочных соединений

17 Болтовые соединения

18 Общая характеристика балок, балочная клетка

19 Прокатные стальные балки

20 Составные стальные балки

21 Общая и местная устойчивость стальных балок.

22 Стыки, узлы и сопряжения балок

23 Подкрановые балки

24 Область применения и номенклатура металлических конструкций достоинства и недостатки металлических конструкций

25 Требования предъявляемые к металлическим конструкциям

26 Методы расчета металлических конструкций. Нагрузки

Вопросы к экзамену по дисциплине «Специальные металлические конструкции »

1. Область применения и номенклатура металлических конструкций достоинства и недостатки металлических конструкций

2. Требования предъявляемые к металлическим конструкциям

3. Методы расчета металлических конструкций. Нагрузки

4. Методы расчета металлических конструкций.

5. Стали и алюминиевые сплавы

6. Работа стали в конструкции

7. Основные механические свойства алюминиевых сплавов

8. Проблема устойчивости металлических

9. Работа конструкций при и изгибе и кручении

10 Работа конструкций при внецентренном растяжении и сжатии

11 Расчетные сопротивления материалов металлических конструкций

12 Характеристика основных профилей сортамента и их назначение

13 Другие прокатные профили, применяемые в строительстве

14 Виды сварки и их общая характеристика

15 Расчетные сопротивления сварных швов

16. Типы сварных соединении, расчет соединений при действии осевых сил.

17 Трудоёмкость изготовления сварных конструкций

18 Работа заклепочных соединений

19 Расчет и конструирование заклепочных соединений

20 Болтовые соединения

21 Общая характеристика балок, балочная клетка

22 Прокатные стальные балки

23 Составные стальные балки

24 Общая и местная устойчивость стальных балок.

25 Стыки, узлы и сопряжения балок

26 Подкрановые балки

27 Предварительное – напряжение балки

28 Подкрановые балки

29 Предварительное – напряженные балки

30 Область применения и классификация ферм.

31 Элементы кровельного покрытия

32. Расчет ферм.

33. Подбор сечения элементов ферм

34.Конструирование ферм

35. Типы колонн.

36. Центрально – сжатые колонны

37. Внецентренно сжатые(сжато – изогнутые) колонны

38. Стыки и детали колон

39. Базы колон

40. Стальной каркас одноэтажного промышленного здания. Общие сведения

41 Сетка колонн

42. Поперечные рамы

43. Особенности расчета поперечных рам.

44. Конструкции фонарей и стенового каркаса.

45. Стальной каркас большепролетных зданий и высотных сооружений.

46. Плоские балочные и рамные большепролетные конструкции

47. Арочные, купольные висячие и структурные покрытия.

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

Требования к выполнению курсового проекта Требования к выполнению курсовой работы Курсовая работа является проверкой знаний, практических графических умений и навыков, полученных в процессе аудиторного и самостоятельного изучения определенных тем дисциплины.

Курсовая работа выполняется в виде отчета с расчетами с приложением необходимых расчетных схем и чертежей.

Критерии оценки, шкала оценивания курсовой работы .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии отсутствия или неверного выполнения задания.

Методические указания по данной теме не выполнены. Низкое качество графического выполнения и оформления отчета, схем и чертежей.

Требования к выполнению курсового проекта Курсовой проект является проверкой знаний, практических графических умений и навыков, полученных в процессе аудиторного и самостоятельного изучения определенных тем дисциплины. Курсовой проект выполняется в виде отчета с расчетами с приложением необходимых расчетных схем и чертежей. Критерии оценки, шкала оценивания курсового проекта

Оценка «отлично» выставляется при условии, что студент справился с заданием в полном объеме за установленное время без ошибок или с минимальным количеством ошибок.

Выполнены все методические указания по данной теме.

Оценка «хорошо» выставляется при условии выполнении не менее 75% задания, содержащие отдельные легко исправимые недостатки второстепенного характера.

Выполнены все методические указания по данной теме. Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии выполнении не менее 50% задания, имеются негрубые ошибки.

Методические указания по данной теме выполнены частично.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

«Зачтено» - выставляется при условии, если студень 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.

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.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 19.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 23.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 23.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.01 Специальные железобетонные конструкции*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 Способен подготовить текстовые и графические части рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	1		Новые конструкционные материалы
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	4		Проектная практика
ПКУВ-2.3 Способен провести предпроектную подготовку к проектированию раздела "Конструкции железобетонные" и разработке специальных технических условий на проектирование раздела "Конструкции железобетонные"			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-2.4 Способен руководить проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
23	34		Специальные железобетонные конструкции
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ - 6.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя			
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
12	12		Специальные металлические конструкции
23	34		Специальные железобетонные конструкции
1	1		Новые конструкционные материалы
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся			
1	1		Новые конструкционные материалы
23	34		Специальные железобетонные конструкции
12	12		Специальные металлические конструкции
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	12		Ознакомительная практика
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ - 6.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя			
1	1		Новые конструкционные материалы
23	34		Специальные железобетонные конструкции
12	12		Специальные металлические конструкции
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Новые технологии строительства 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-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.1 Способен подготовить текстовые и графические части рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"					
Знать: Знать : Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению раздела \"Общие данные \"комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкций железобетонные \"	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь : Описывать сведения о технико - экономических показателях, полученных в результате разработки проекта, о применяемых условных изображениях и обозначениях металлических , бетонных , железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Сбором исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные \"комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные \"	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности,	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
долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Сбор исходных данных для проектирования раздела "Общие данные" комплекта проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.3 Способен провести предпроектную подготовку к проектированию раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\" и разработке специальных технических условий на проектирование раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению специальных технических условий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности для выявления отклонений и/или недостающих нормативных положений,	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
подлежащих включению в специальные технические условия для проектирования раздела "Конструкции железобетонные" уникальных объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции					
Владеть: Владеть:- Проверка соответствия принятых решений в рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные" требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в г радостроительной деятельности и специальных технических условий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.4 Способен руководить проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - Методика расчетов и проектирования строительных бетонных и железобетонных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - Оценивать соответствие принятых решений в рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные" требованиям нормативных правовых актов, 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 и специальных технических условий					
Владеть: Владеть:- Составление и утверждение плановых заданий, определяющих календарные сроки начала и окончания расчетов и проектирования раздела "Конструкции железобетонные" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя					
Знать: Знать: - методы разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - разрабатывать самостоятельно физические или математические модели исследуемых объектов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся					
Знать: Знать: - методики проведения научного моделирования процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - применять знания по проведению	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
научного моделирования процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве			ошибки		
Владеть: Владеть:- методикой проведения научного моделирования процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя					
Знать: Знать: - методики обработки и систематизации результатов исследования и получения экспер именталь но-статистических моделей, описывающих исследуемый объект.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - обрабатывать и с истематизировать результаты исследования .	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой обработки и систематизации результатов исследования и получения экспер именталь но-статистических моделей, описывающих исследуемый объект	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 вопросы по дисциплине

«Специальные железобетонные конструкции»

1. Каким законом описываются одинаковая работа идеальных материалов на сжатие и растяжение:



1) Пуассона;

2) Ньютона;

3) Журавского;

4) Гука?

2. Какие принципы заложены в современные расчёты строительных конструкций:

1) проектирования строительных конструкций по предельным состояниям;

2) проектирования строительных конструкций по допускаемым напряжениям;

3) проектирования строительных конструкций по прочности, уменьшенной на коэффициент запаса;

4) проектирования строительных конструкций по предельным деформациям?

3. Что понимается под предельным состоянием конструкции:

1) состояние конструкции, когда она теряет несущую способность;

2) состояние конструкции, когда в ней появляются напряжения больше допустимых;

3) состояние конструкции, когда она перестаёт отвечать требования эксплуатации;

4) состояние конструкции, когда она имеет деформации, превышающие допустимые?

4. Сколько групп предельных состояний рассматривается при расчёте строительных конструкций:

1) три;

2) две;

3) одна;

4) одна основная и две дополнительные?

5. Какие расчёты выполняют для I группы предельного состояния:

1) по несущей способности (прочности, устойчивости);

2) по ограничению предельных деформаций;

3) по допустимым напряжениям и деформациям;

4) на основное сочетание нагрузок?

6. Что такое нормативные нагрузки:

1) особое сочетание нагрузок, воздействующих на конструкции;

2) основное сочетание нагрузок, воздействующих на конструкции;

3) нагрузки, воздействующие на конструкции в идеальных (нормальных) условиях;

4) нагрузки, воздействующие на конструкции в реальных условиях?



7. Что такое расчётные нагрузки:

1) нагрузки, воздействующие на конструкции в идеальных (нормальных) условиях;

2) основное сочетание нагрузок, воздействующих на конструкции;

3) особое сочетание нагрузок, воздействующих на конструкции;

4) нагрузки, воздействующие на конструкции в реальных условиях?

8. Пересчёт нормативных нагрузок в расчётные производится с помощью коэффициента:

1) Пуассона;

2) надёжности по нагрузке;

3) надёжности материала;

4) условий работы?

9. Каким образом подразделяются нагрузки по времени действия на конструкции:

1) длительные (постоянные), временные (длительные, кратковременные), особые;

2) кратковременные и особые; 3) постоянные, временные и кратковременные;

4) постоянные, временные длительные, особые?

10. Какие сочетания нагрузок используются при расчете строительных конструкций:

1) постоянных и временных нагрузок;

2) нагрузок, воздействующих на конструкции в реальных условиях;

3) основное и особое;

4) постоянных, временных длительных и особых?

11. Каким образом производятся соединения в конструкциях из железобетона:

1) с помощью закладных деталей, которые вставляются в тело бетона и крепятся к арматуре. Соединяют примыкающие элементы на болтах, сварке или растворе (бетоне);

2) на растворе, в ряде случаев сочетают металл (сетки, стержни) с камнем, укладывая его в раствор швов;

3) на заклёпках, болтах, на сварных швах;

4) с использованием гвоздей, болтов, шпонок, врубок, клеев?

12. Каким образом производится соединение отдельных элементов в каменных конструкциях:

1) используются гвозди, болты, шпонки, врубки, клеи;

2) применяют закладные детали, которые вставляются в тело бетона и крепятся к арматуре. С их помощью соединяют примыкающие элементы на болтах, сварке или растворе (бетоне);

3) на растворе, в ряде случаев сочетают металл (сетки, стержни) с камнем, укладывая его в раствор швов;

4) с использованием гвоздей, болтов, шпонок, врубок, клеев?

13. Какие основные материалы используются для изготовления металлических конструкций в современном строительстве:

1) чугун, сталь, бронза;

2) сталь и сплавы алюминия;

3) алюминий, чугун, медь, сталь;

4) сталь, сплавы алюминия, чугун?

14. Какую сталь называют легированной:

1) с введением в её состав добавок в виде кремния;

2) сплавы алюминия и стали;

3) сплавы чугуна с алюминием;

4) с введением в её состав добавок в виде марганца, кремния, меди,

2. никеля, хрома и др.?

15. Какой бывает сталь по способу изготовления:

1) легированной и мартеновской;

2) мартеновской и кислородно-конверторной (бессемеровский) способ;

3) кислородно-конверторной и углеродистой;

4) ударно-вязкой и пластичной?

16. Стали с индексом КП это:

1) полуспокойные;

2) спокойные;

3) кипящие;

4) пластичные.

17. Стали с индексом СП это:

1) полуспокойные;

2) спокойные;

3) кипящие;

4) пластичные.

8. Стали с индексом ПС это:

1) полуспокойные;

2) спокойные;

3) кипящие;

4) пластичные.

41. Какими по способу изготовления являются легированные стали:

1) только полуспокойными;

2) только кипящими;

3) мартеновскими и кислородно-конверторными;

4) только спокойными?

19. Что понимается под ударной вязкостью стали:

1) появление текучести при разрыве образца стали;

2) характеристика в виде работы на срез образца на специальном копре;

3) характеристика работы на разрыв образца стали;

4) диаметр отпечатка от удара на образце при испытании на специальном копре?

20. Какой материал используется в качестве арматуры при изготовлении железобетонных конструкций:

1) чугун гладкий и периодического профиля; 2) арматурные стали гладкие и периодического профиля; 3) алюминий различного профиля; 4) композитные материалы?

21. К какому типу по технологии изготовления относятся стали класса А:

1) к холоднодеформированной проволоке;

2) термически упроченной стали;

3) горячекатаной стали;

4) высокопрочной арматурной проволоке (гладкая, периодического профиля)?

22. К какому типу по технологии изготовления относятся стали класса АТ:

1) к холоднодеформированной проволоке;

2) термически упроченной стали;

3) горячекатаной стали;

4) высокопрочной арматурной проволоке (гладкая, периодического профиля)?

23. К какому типу по технологии изготовления относятся стали класса В:

1) к холоднодеформированной проволоке;

2) термически упроченной стали;

3) горячекатаной стали;

4) высокопрочной арматурной проволоке (гладкая, периодического профиля)?

24. К какому типу по технологии изготовления относятся стали класса Вр:

1) к холоднодеформированной проволоке;

2) термически упроченной стали;

3) горячекатаной стали;

4) высокопрочной арматурной проволоке (гладкая, периодического профиля)?

25. Как называют железобетонные конструкции с арматурой в виде прокатных профилей (двутавров, швеллеров, уголков):

1) композитные железобетонные конструкции;

2) железобетонные с жесткой арматурой;

3) тяжёлые на крупном заполнителе;

4) повышенной несущей способности на сжатие?

26. Для чего делают предварительное напряжение арматуры в железобетонных конструкциях:

1) для сокращения расхода арматуры за счет использования высокопрочных сталей;

2) увеличения диапазона работы бетона в растянутых участках сечения и увеличения его жесткости;

3) уменьшения ширины раскрытия трещин в растянутых участках сечения;

4) увеличения несущей способности сечения железобетонной конструкции?

Вопросы текущего контроля знаний

1.Что такое фундамент?

2. Наиболее характерные типы грунтов

3. Основные характеристики грунтов оснований

4. Какие бывают варианты устройства фундаментов в зависимости от напластований грунтов?

5. На основании каких данных подбирается тип фундамента?

6. Какие бывают типы фундаментов?

7. Из каких материалов выполняются фундаменты, свойства этих материалов?

8. Как выполняются переходы от фундаментов мелкого заложения к фундаментам глубокого заложения?

9. От чего зависит расчетное сопротивление грунтов основания?

10. Как определить расчетное сопротивление грунтов основания?

11. Как выполняется гидроизоляция стен подвала, если уровень грунтовых вод ниже отметки пола подвала?

12. Как выполняется гидроизоляция стен подвала, если уровень грунтовых вод значительно выше пола подвала?

13. Как выполняется гидроизоляция стен подвала, если уровень грунтовых вод немного выше пола подвала?

14. Какая должна быть толщина перегрузочного слоя в подвале?

15. Как осуществляется переход блочных фундаментов от одной отметки к другой? Вопросы к зачету по дисциплине «Специальные железобетонные конструкции »

1.Сущность железобетона. Область применения железобетона

2. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии железо-бетона

3.Бетон для железобетонных конструкций

4. Усадка и набухание бетона

5. Классы и марки бетона

6. Кубковая и призменная прочность бетона при сжатии

7. Прочность бетона при растяжении, срезе и скалывании

8.Прочность бетона при длительном действии нагрузки

9. Прочность бетона при многократном нагружении

10. Динамическая прочность бетона

11. Деформация бетона: объемная, при однократном загружении кратковременной нагрузкой

12. Деформации при длительном действии нагрузки

13. Деформации при многократно повторяемом действии нагрузки

14. Предельные деформации

15. Модуль деформации

16. Назначения и виды арматуры

17. Механические свойства арматурных сталей

18. Классификация арматуры. Применение ее в конструкциях

19. Арматурные сварные изделия. Арматурные проволочные изделия

20. Соединения арматуры

21. Железобетон. Особенности производства железобетона: конвейерная, поточно агрегатная, стендовая технологии

22. Сущность предварительно напряженного железобетона

23. Сцепление арматуры с бетоном. Анкеровка арматуры в бетоне



24. Усадка железобетона. Ползучесть бетона .

25.Защитный слой бетона

26. Напряженно-деформированное состояние ЖБ элемента при осевом растяжении

27. Напряженно-деформированное состояние ЖБ элемента при осевом сжатии

28. Напряженно-деформированное состояние ЖБ элемента при изгибе

29. Расчет прочности изгибаемых элементов по нормальным сечениям

30. Метод расчета по предельным состояниям: две группы предельных состояний, классификация нагрузок. Основные положения расчета

31.Нормативные и расчетные сопротивления бетона и арматуры

32. Предварительные напряжения в арматуре и бетоне. Потери предварительных напряжений в арматуре

33. Геометрические характеристики ЖБ сечения 34. Граничная высота сжатой зоны бетона

35. Расчет прочности по нормальным сечениям элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой

36. То же с двойной арматурой 37. То же, элементы таврового и двутаврового профиля

38. Расчет прочности по наклонным сечениям

39.То же, по моменту

40. Конструирование арматурных изделий изгибаемых элементов

41. Сжатые элементы. Конструктивные особенности

42. Расчет элементов со случайными эксцентриситетами

43. Расчет элементов с большими эксцентриситетами

44. Расчет элементов с малыми эксцентриситетами

45. Учет продольного изгиба

46. Расчет растянутых элементов по прочности нормальных сечений

47. Расчет ЖБ элементов по образованию трещин:

а) элементов, подвергающихся действию осевых усилий;

б) элементов, подвергающихся изгибу и действию внецентренно приложенных продольных усилий

48. Расчет наклонных сечений по образованию трещин.

49. Определение деформаций при отсутствии трещин

50. Определение деформаций элементов, работающих с трещинами в растянутой зоне

51. Расчет железобетонных элементов по раскрытию трещин

52. Расчет железобетонных элементов по раскрытию трещин

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

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

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к зачету и экзамену.

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса

Оценка «отлично» - ответ полный, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ содержит некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение.

Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа. 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 Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 65 % тестовых заданий;

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

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний студентов на зачете «Зачтено» - выставляется при условии, если студень 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. 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.

Требования к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности.

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, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Критерии оценивания реферата:

Отметка «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.

Отметка «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, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «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.

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

Разработчик:	Подписано простой ЭП 12.05.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 21.05.2026	Меретуков Заур Айдамирович

Зав. выпускающей кафедрой: Подписано простой ЭП 21.05.2026 Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.05 Новые конструкционные материалы*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	1		Новые конструкционные материалы
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	4		Проектная практика
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций			
1	1		Новые конструкционные материалы
12	12		Специальные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			металлические конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ-5.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований			
1	1		Новые конструкционные материалы
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
2	3		Методология научных исследований
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Технологическая практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ - 6.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя			
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			исследовательской работы)
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
12	12		Специальные металлические конструкции
23	34		Специальные железобетонные конструкции
1	1		Новые конструкционные материалы
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся			
1	1		Новые конструкционные материалы
23	34		Специальные железобетонные конструкции
12	12		Специальные металлические конструкции
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	12		Ознакомительная практика
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ - 6.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя			
1	1		Новые конструкционные материалы
23	34		Специальные железобетонные конструкции
12	12		Специальные металлические конструкции
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Новые технологии строительства 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-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций					
Знать: Знать : Состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначенияВыбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийОпределять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций 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
соответствии с особенностями проектируемого объекта					
Владеть: Владеть: Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций .Выполнение технико - экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований					
Знать: Знать : Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний .	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Проведение анализа научных данных , результатов экспериментов и наблюдений.Организация сбора и изучения научно технической информации по теме исследований и разработок	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Сбор исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные\" комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя					
Знать: Знать: - методы разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - разрабатывать самостоятельно физические и/или математические модели исследуемых объектов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся					
Знать: Знать: - методики проведения научного моделирования процессов в	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве					
Уметь: Уметь: - применять знания по проведению научного моделирования процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой проведения научного моделирования процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя					
Знать: Знать: - методики обработки и систематизации результатов исследования и получения экспер именталь-но-статистических моделей, описывающих исследуемый объект.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - обрабатывать и с истематизировать результаты исследования .	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой обработки и систематизации результатов исследования и получения экспер именталь-но-статистических моделей, описывающих исследуемый объект	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

Данный раздел должен содержать контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы



эссе, темы рефератов, примерная тематика курсовых работ, вопросы к зачету, вопросы к экзамену и др..

Задания для контрольной работы (приведены несколько вариантов)

Вариант 1

1. Полимеры в строительстве и архитектуре. Свойства, номенклатура, применение.

2. «Мокрые» фасады современных зданий. Отличительные особенности. Достоинства и недостатки.

Вариант 2

Фибробетон: технология, свойства и его применение в строительстве и архитектуре. Эффективные теплоизоляционные материалы и изделия.

Вариант 3

Эффективные керамические стеновые материалы, производимые в стране и за рубежом. Изделия «POROTHERM». Номенклатура, свойства , применение. Достоинства и недостатки. Нормативные документы по теплоизоляции современных зданий

Тесты

Вариант № 1

1) качество теплоизоляционных материалов оценивают по

коэффициенту теплопроводности плотности пористости предельной температуре применения

2) Процесс необратимого изменения свойств полимера в процессе его ранения или эксплуатации называется

Старением Деструкцией Абляцией Коррозией

3)Строительное стекло изготавливают из:

стекольной щихты ; расплава стеклообразующих оксидов ; кремнезёма и оксида кальция; глины и известняка

4)Первая цифра в числовой маркировке красок, применяемых в строительстве, характеризует…

область применения время сушки цвет срок службы

5)Связующие вещества подразделяют на (не менее 2 вариантов ответа)

Сольвент Клеевые (водные растворы различных клеев) Эмульсионные (содержат масло, воду и эмульгаторы) масляные (олифы и масляные лаки)

Вариант № 2



1)Сроки схватывания цемента регулируют при помощи введения

1. Извести при помоле клинкера

2. Гипса при приготовлении цементобетонных смесей

3. Гипса при помоле клинкера

4. Добавок при приготовлении цементобетонных смесей

2)Молотый диатомит в краске играет роль…

1 . наполнителя

2. пигмента

3. связующего

4. стабилизатора

3)Повышению теплозащитных свойств теплоизоляционного материала при постоянной средней плотности способствует

Повышение влажности Увеличение доли мелких пор Увеличение доли крупных пор Увеличение доли сообщающихся пор

4)По виду исходного сырья теплоизоляционные материалы разделяются на

Пористые Органоминеральные Органические Неорганические

5)Для улучшения механических свойств, снижения усадки, придания пластмассам тех или иных специфических свойств в их состав вводят

Отвердитель Наполнитель Стабилизатор Пластификатор

Вариант № 3

1) В общем виде лакокрасочные материалы состоят из:

затворителей Связующих пигментов, наполнителей растворителей;

2) Для улучшения механических свойств, снижения усадки, придания пластмассам тех или иных специфических свойств в их состав вводят

Отвердитель Наполнитель Стабилизатор Пластификатор

3) из расплавов горных пород получают

фибролит пеностирол rokwool пенопилиуретан

4) К числу свойств, определяющих область применения керамического сырья, относят…

термическое расширение водостойкость, водопоглощение плотность, огнестойкость пластичность, огнеупорность

5) Как называется способность бетоны двигаться под действием собственного веса

Подвижность Текучесть жесткость пластичность

Темы рефератов

Рабочей программой не предусмотрены

Темы докладов

Терракота, майолика, изразцы, фарфор, фаянс. Особенности технологии их изготовления, сырье ,составы, свойства и применение. Современные виды ТИМ. Номенклатура, технология, свойства, применение. Неразрушающие методы контроля строительных материалов. Пустотело-пористые стеновые керамические изделия – новые решения в теплоизоляции зданий. Новые эффективные теплоизоляционные материалы, применяемые в промышленном, гражданском и с/х строительстве. Новые отечественные и зарубежные волокнистые теплоизоляционные материалы. Особенности их использования, эффективность, технология, свойства. Ячеистый бетон – новые архитектурно-строительные конструктивные решения при сооружении зданий и сооружений. Новые отделочные растворы, используемые в современном строительстве. Архитектурный бетон. Современный бетон в архитектуре. Дисперсно-армированный бетон Высокопрочный бетон. Добавки в бетоны. Наномодифицированные бетоны. Нанотехнологии в строительстве и архитектуре.

Список вопросов к экзамену

1. Эффективные теплоизоляционные материалы и изделия.

2. Определение теплоизоляционных материалов и их классификация.

3. Основные свойства ТИМ.

4. Нормативные документы по теплоизоляции современных зданий

5. Выбор и обоснование ТИМ для использования в строительстве и архитектуре.

4. Отл

Архитектурный бетон. Технология, свойства, применение, номенклатура. Специальные виды бетонов и придание им особых свойств: водонепроницаемости, декоративности, архитектурной выразительности. Фибробетон: технология, свойства и его применение в строительстве и архитектуре. Наномодифицированные бетоны. Использование полимеров и металла для производства новых строительных материалов. Полимеры в строительстве и архитектуре. Свойства, номенклатура, применение. Современные технологические приемы получения бетонов высокой прочности, водонепроницаемости, морозо- и коррозионной стойкости. Проникающие гидроизоляционные составы для бетона: пенетрон, акватрон, кальматрон. Фибробетоны, полимер цементо бетоны, бетонополимеры, полимербетоны. Вторичное использование материала бетонных и железобетонных конструкций. Условия работы гидроизоляционных материалов. Требования к гидроизоляционным материалам Факторы, влияющие на выбор гидроизоляционных материалов. Оклеечная гидроизоляция. Гидроизоляционные полимерные мембраны. Мастичная, оштукатурная, обмазочная гидроизоляция на минеральной основе. Пенетрирующие материалы на минеральной основе. Торкретирование. Устройство теплоизоляции фундамента. Дренаж как элемент системы гидроизоляции подземной части здания. Современные материалы для кровельных систем. Современные битумные кровельные материалы: рулонные и штучные материалы на не

гниющей основе, наплавляемые и самоклеющиеся материалы, модифицированные добавками полимера. Битумные и батумно-полимерные мастики. Современные виды стекла: номенклатура, свойства, применение. Витражи. Современные методы крепления стекол на фасадах зданий. Оборудование и приспособления крепежа. Терракота, майолика, изразцы, печные изразцы, фарфор, фаянс. Строительные краски: эмалевые краски, масляные краски воднодисперсионные краски, силикатные краски. Облицовочные материалы на основе полимеров. Сайдинг: виды, свойства, применение Сухие строительные смеси. Преимущества ССС перед традиционными растворными смесями. Материалы для изготовления ССС. Классификация сухих строительных смесей. Применение ССС различных видов, основы технологии. Показатели качества и технические требования, предъявляемые к ССС на гипсовом и цементном вяжущем

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;

- 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 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 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.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 02.06.2026	Хадыкина Елена Александровна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.07 Методология научных исследований*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 - 3.1 Формулирование научно- технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.			
2	3		Методология научных исследований
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ОПК - 3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно- технической задачи в сфере профессиональной деятельности.			
2	3		Методология научных исследований
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК - 3.3 Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения			
2	3		Методология научных исследований
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-5.1 Умеет осуществлять планирование, подготовку к проведению научных исследований			
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
2	3		Методология научных

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			исследований
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Научно-исследовательская работа
3	4		Технологическая практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение			
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
2	3		Методология научных исследований
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	5		Научно-исследовательская работа
ПКУВ-5.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований			
1	1		Новые конструкционные материалы
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
2	3		Методология научных исследований
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Технологическая практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-5.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных научных исследований			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
2	3		Методология научных исследований
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Технологическая практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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
ОПК - 3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения					
ОПК - 3.1 Формулирование научно- технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.					
Знать: Знать: - основные формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест ,
Уметь: Уметь: - применять формулировки научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности на основе знания	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
проблем отрасли и опыта их решения.					
Владеть: Владеть: - информацией о научно-технических задачах в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения					
ОПК - 3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно- технической задачи в сфере профессиональной деятельности.					
Знать: Знать: - основные методы сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест ,
Уметь: Уметь: - применять результаты сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками использования результатов сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения					
ОПК - 3.3 Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения					
Знать: Знать: - методы выбора решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормат	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
ивно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.					
Уметь: Уметь: - применять выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормат ивно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- навыками использования выборов методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормат ивно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.1 Умеет осуществлять планирование, подготовку к проведению научных исследований					
Знать: Знать: Использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест ,
Уметь: Уметь: Использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Определение задач патентных исследований,видов исследований	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
и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований					
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение					
Знать: Знать : Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест ,
Уметь: Уметь: Применять ненормативную документацию в соответствующей области знаний	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований					
Знать: Знать : Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест ,
Уметь: Уметь: Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний .	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Проведение анализа научных данных , результатов экспериментов и наблюдений.Организация сбора и изучения научно технической информации по теме исследований и разработок	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных научных исследований					
Знать: Знать: Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест ,
Уметь: Уметь: Оформлять результаты	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
научно- исследовательских и опытно конструкторских работ (патенты ,научно технической документации)			ошибки		
Владеть: Владеть: Проведение анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения					
ОПК - 3.1 Формулирование научно- технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.					
Знать: Знать: - основные формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест ,
Уметь: Уметь: - применять формулировки научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - информацией о научно-технических задачах в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	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 вопросов к зачёту.

1. Понятие, цель, особенности научно-исследовательской работы.

2. Классификация научных исследований.

3. Научная проблема и обоснование темы исследования. Гипотезы в научных исследованиях. Требования, предъявляемые к выработке гипотезы.

4. Понятие о методах и технике исследования.

5. Использование методов научного познания.

6. Аксиоматизация знаний и причинные связи в методологии научных исследований.

7. Организация и проведение социологических исследований.

8. Понятие о научной информации и ее роль в проведении научных исследований.

9. Национальная система научно-технической информации.

10. Виды, источники информации и доступа к ней.

11. Экономическая информация в документах.

12. Техника работы со специальной литературой.

13. Основы научной организации исследовательского процесса.

14. Особенности творческого труда исследовательской деятельности.

15. Организация труда и его планирование в научных исследованиях.

16. Рациональный трудовой режим исследователя и организация рабочего места.

17. Ученые степени и ученые звания.

18. Научные и высшие учебные заведения.

19. Интеллектуальная собственность и особенности ее использования за рубежом.

20. Экономическая эффективность научно-исследовательских работ.

21. Резервы и пути повышения эффективности научно-исследовательских работ.

22. Общие требования к научно-исследовательской работе.

23. Правила оформления научно-исследовательской работы.

24. Рецензирование научно-исследовательских работ.

25. Доклад о работе. Составление тезисов.

26. Подготовка научных материалов к публикации.

27. Нарушение этических норм в научной деятельности.

28. Сущность диссертации как научного произведения.

29. Роль аннотации в научной литературе.

30. Основные источники получения информации.

31. Отбор научных фактов и их роль. Свойства научных фактов.

32. Типы научных исследований. Лексика научных исследований.

33. Определение проблемы исследования. Формирование целей исследования.

34. Обобщение и синтез экспериментальных данных.

35. Соотношение цели исследования и его задач.

36. Исследовательская цель как обоснованное представление о результатах научной работы.

37. Научная новизна в диссертационных исследованиях (на практических материалах).

38. Использование материалов научных исследований в учебном процессе (по материалам диссертаций).

39. Внедрение научных разработок в деятельности субъектов хозяйствования (по материалам диссертаций).

Типовые задания для тестирования

1. Темы научных исследований, которые включают организацию исследований по определенной науке и применение ее результатов в практической деятельности, - это темы:

А) теоретические;

Б) методологические;

В) организационные.

2. Система правил использования методов, приемов и способов для проведения любого исследования - это:

А) методология исследования;

Б) методика исследования;

В) технология исследования;

Г) организация исследования.

3. Методы научных исследований, которые непосредственно касаются реальных объектов, функционирующих в конкретной ситуации, и предназначаются для прогнозирования результатов, - это методы:

А) визуальные;

Б) верификационные;

В) математические;

Г) экспериментально-игровые.

4. Основой эксперимента как метода исследования некоторого явления в управляемых условиях, характеризующийся (в отличие от наблюдения) активным взаимодействием с изучаемым объектом, является:

А) индукция;

Б)дедукция;

В) анализ;

Г) синтез

5. Результирующей точкой научного исследования является:

А) получение нового знания;

Б) структуризация традиционных научных парадигм;

В) детализация монодисциплинарной проблематики;

Г) оптимизация существующих знаний.

6. Целостная система представлений об общих закономерностях и свойствах природы, возникающая в результате обобщения и синтеза основных естественнонаучных понятий, принципов, методологических установок - это:

А) научная концепция;

Б) научная картина мира;

В) научная догма;

Г) научная истина.

7. Концептуальная система знаний, адекватно и целостно отражающая объективно существующие отношения и связи между явлениями объективной реальности, способом проверки которой является эксперимент:

А) гипотеза;

Б)теория;

В) концепция;

Г) парадигма.

8. Мысленное выделение, вычленение интересующих исследователя признаков, свойств, отношений, которые в данном исследовании представляются несущественными - это:

А) абстрагирование;

Б) эксперимент;

В) измерение;

Г) наблюдение.

9. При расчетах экономической эффективности научно-исследовательских работ учитывают:

А) затраты организаций, связанные непосредственно с проведением научно-

исследовательских и проектных работ;

Б) затраты организаций, связанные непосредственно с проведением научно-

исследовательских работ;

В) затраты организаций, учитывают затраты, связанные с проведением научно-исследовательских и проектных работ и внедрением результатов;

Г) затраты организаций, связанные непосредственно с проведением проектных работ.

Темы докладов Раздел 1 Понятие наука. Организация научно-исследовательских работ.

Государственная система научно технической информации Основные подходы к решению задач научно-исследовательских работ Статистическая обработка данных исследований. Этапы проведения научных исследований. Работа в научном коллективе. Основные проблемы в организации научно-исследовательских работ Статистическая обработка данных исследований Задачи и формулировка их при проведении исследований Основные требования по защите объектов интеллектуальной собственности Методы мониторингов и натурных исследований

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

Двухбалльная шкала: «зачтено» / «не зачтено»

Оценка «зачтено» ставится, если студент:

- знает основные определения, термины и базовые понятия дисциплины;
- последовательно и логично излагает материал (без сбивчивости и противоречий);
- демонстрирует понимание связей между темами и может объяснить материал своими словами;
- владеет необходимыми умениями и навыками для типовых практических заданий (расчёты, схемы, подбор решений);
- при решении задач применяет корректные формулы и методы, показывает ход рассуждений, получает результат, близкий к правильному (допустимы незначительные вычислительные погрешности).

Оценка «не зачтено» ставится, если студент:

- не знает основных определений и базовых понятий;
- излагает материал непоследовательно, сбивчиво, допускает существенные смысловые противоречия;
- не имеет целостной системы знаний по дисциплине, путает темы и методы;
- не владеет необходимыми навыками для выполнения типовых заданий;
- допускает грубые ошибки в применении формул, выборе расчётной схемы или интерпретации результата.

Четырёхбалльная шкала (если нужна дифференциация)

Если в фонде оценочных средств предусмотрена более тонкая градация, удобно использовать такие уровни:

- **«Отлично»**: глубокое понимание материала, свободное оперирование терминами, чёткая логика изложения, уверенное выполнение практических заданий, корректная интерпретация результатов, способность отвечать на уточняющие и усложнённые вопросы.
- **«Хорошо»**: твёрдое знание основного материала, логичное изложение, правильное применение методов и формул, в расчётах—незначительные ошибки либо неполнота обоснования, которые студент способен исправить после наводящих вопросов.
- **«Удовлетворительно»**: знание базовых понятий, но с пробелами в деталях; изложение в целом последовательное, но местами поверхностное; в практических заданиях—ошибки в выборе схемы или формулы, либо существенные вычислительные погрешности; при этом студент понимает общую постановку задачи.
- **«Неудовлетворительно»**: существенные пробелы в знаниях, непоследовательность и



путаница в терминах, неспособность выполнить типовое задание даже с подсказками, грубые ошибки в расчётах и интерпретации.

Как это применять к разным формам контроля (с учётом твоих задач)

Для доклада/сообщения (как в твоём тексте): ключевыми критериями будут логика и последовательность изложения, владение терминологией, наличие выводов и способность обосновать полученные результаты. Для технических тем важно показать расчётную часть, схему, исходные данные и итоговые значения.

Для теста удобно привязать баллы к типам заданий:

- закрытая форма—оценивается правильность выбора;
- открытая форма (пропуски)—точность терминов/значений;
- соответствие и последовательность—количество верно установленных пар/шагов.

Для практических/расчётных заданий дополнительно учитывают: правильность расчётной схемы, выбор формул, единицы измерения, проверку размерности, интерпретацию результата и соответствие нормативным подходам (СП, ГОСТ и т.п.).

Разработчик:	Подписано простой ЭП 23.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 24.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 24.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.03 Менеджмент в строительстве*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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		Менеджмент в строительстве
2	3		Экологическая безопасность в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи			
1	1		Менеджмент в строительстве
2	3		Экологическая безопасность в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки			
1	1		Менеджмент в строительстве
2	3		Экологическая безопасность в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
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		Менеджмент в строительстве

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
2	3		Экологическая безопасность в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи			
1	1		Менеджмент в строительстве
2	3		Экологическая безопасность в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	5		Научно-исследовательская работа
1	12		Ознакомительная практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК -2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач.			
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
1	1		Менеджмент в строительстве
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК -2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.			
1	1		Менеджмент в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
1	12		Ознакомительная практика
УК -2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время			
1	1		Менеджмент в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК -2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.			
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	1		Менеджмент в

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК -2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач.					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Опрос
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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК -2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Опрос
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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК -2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Опрос
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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК -2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Опрос
Уметь:	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
			небольшие ошибки		
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Опрос
Уметь: Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации Основы научных исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи					
Знать: Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для	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
выявления и решения проблемной ситуации					
Уметь: Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации Основы научных исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать: Знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Опрос
Уметь: Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	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
Основы научных исследований					
Владеть: Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
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: Знает аргументы формирующие собственные суждения и оценку. Отличает факты от мнений, интерпретаций,оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Опрос
Уметь: Частично умеет грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Частично отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеет способностью грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки.Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать: Знать: Свободно знает определения и оценку последствий возможных решений задачи	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Опрос
Уметь: Уметь: определять и оценивать последствия возможных решений задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: способностью определять и оценивать последствия возможных решений задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций					
Знать: Знать : Состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Опрос
Уметь: Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначенияВыбирать	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
технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийОпределять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций в соответствии с особенностями проектируемого объекта					
Владеть: Владеть: Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций .Выполнение технико - экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК -2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК -2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время					
Знать: Знать: - основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: Уметь: - определять круг задач в рамках профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - 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	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК -2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК -2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.					
Знать: Знать: - необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: Уметь: - соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - 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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК -2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач.					
Знать: Знать: - основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: Уметь: - определять круг задач в рамках профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - 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	

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 для проведения текущего контроля

1.Эффективность мотивации определяет, главным образом, следующий фактор:



а) учет потребностей человека;

б) ценность вознаграждения;

в) взаимосвязь результата с величиной вознаграждения;

г) оценка результата выполнения работы;

д) учет величины затраченных усилий на выполнение работы.

2. Эффективность неформальных решений определяется главным образом

а) личностью менеджера, лидерством;

б) профессиональной подготовкой персонала;

в) знанием структуры ценностей и интересов персонала;

г) социально – психологической обстановкой в коллективе;

д) информацией о неформальных отношениях в коллективе.

3. Соотношение цели и средств ее достижения при реализации стратегии зависит:

а) исключительно от нравственности менеджера;

б) от уровня профессионализма менеджера и персонала;

в) от конкретных обстоятельств управления и характера ситуации;

г) от качества цели и механизма управления;

д) от количества и ценности информации.

4. Лидерство – это:

а) поведение менеджера в конфликтной ситуации;

б) потребность группы в неформальном управлении;



в) возможность управления, опираясь на неформальные отношения;

г) влияние авторитетом, уважением, признанием;

д) сосредоточение внимания на стратегических проблемах.

5. Критерием эффективности управленческого решения является:

а) количество корректировок, которые необходимо вносить при его исполнении;

б) достаточное количество, полнота и ценность информации о выполняемой по данному решению работе;

в) человеческий фактор восприятия управленческого решения;

г) согласованность деятельности при исполнении решения;

Д) мотивационный потенциал управленческого решения.

6. В основе разделения полномочий в системе менеджмента лежит:

а) масштаб управления;

б) уровень в иерархии системы менеджмента;

в) авторитет менеджера;

г) потребность в принятии решений определенного класса;

д) компетентность должностного лица.

7. Проблема в реальной практике разработки управленческого решения:

а) функция управления;

б) способ оценки ситуации;

в) задача, решение которой осуществляется в процессе управления;

г) это противоречие требующее своего разрешения;



д) это комплекс информации о состоянии управляемой системы.

8. Полномочия представляют собой:

а) должностной статус руководителя;

б) авторитет менеджера в среде его коллег;

в) право на принятие управленческих решений;

г) право воздействовать на деятельность людей;

д) наличие знаний и опыта для осуществления управления.

9. Сочетание централизации и децентрализации управления проявляется в:

а) распределении полномочий между должностными лицами различных уровней систем управления;

б) методике разработки и принятия управленческих решений;

в) структуре системы управления;

г) формальных и неформальных отношениях в организации;

д) порядке распределения информации между звеньями системы управления.

10. Следующая из предложенных характеристик должна присутствовать в формулировке миссии организации:

а) отраслевая принадлежность организации и задачи ее развития;

б) получение прибыли в результате деятельности организации;

г) назначении организации и ее роль в обществе;

г) ассортимент и качество выпускаемой продукции;

д) политика по отношению к персоналу.

11. Главным отличительным признаком внутренней и внешней среды организации является:



а) цели функционирования внутренней и внешней среды организации;

б) управляемость процессов внутренней и внешней среды организации;

в) способы воздействия на процессы внутренней и внешней среды организации;

г) состав и характер проблем по различным сферам управления;

д) роль и проявление человеческого фактора в управлении процессами внутренней и внешней среды организации

12. Необходимость стратегического менеджмента определяется:

а) стремлением к максимизации к прибыли;

б) обострением конкуренции;

в) динамизмом экономического развития;

г) научным подходом к управлению;

д) человеческим фактором управления.

13. Ключевым фактором выхода фирмы из кризиса является:

а) сокращение численности работающих;

б) инвестирование производства посредством реализации пакета акций;

в) введение внешнего управления;

г) тип кризиса, определяющий выбор ключевого фактора;

д) разработка стратегии развития фирмы.

14. Понятие «коммуникация» формулируется следующим образом

а) связи между людьми, возникающие в процессе их совместной деятельности;

б) передача информации на большие расстояния;

в) обмен информацией между людьми;

г) процесс получения и обработки информации;

д) осуществление управления посредством информации.

15. Наиболее типичной для бюрократического типа управления является следующая характеристика

а) ясная и четкая мотивация инициативы персонала;

б) жесткое распределение функций и обязанностей в системе управления;

в) ориентация персонала на решение проблем;

г) высокая исполнительская дисциплина;

д) чрезмерное внимание документации.

16. Главная роль цели в процессе управления проявляется в следующем:

а) цель позволяет полнее и глубже оценить ситуацию и найти главную проблему управленческого решения;

б) цель мотивирует эффективную деятельность персонала;

в) цель интерпретирует операции процесса управления;

г) цель позволяет разработать стратегию развития организации;

д) цель является аналитической основой научного подхода к управлению.

17. Определением стратегического менеджмента является следующая формулировка:

а) это управление, в котором планируемое будущее является приоритетом;

б) это управление, по критериям и факторам стратегии развития;

в) это управление, обеспечивающее единство миссии и цели;

г) это программно-целевое управление;

д) это управление, ориентированное на будущее, на предвидение и прогнозы.

18. Главным фактором эффективности мотивирования является:

а) структура мотивов, действующих в системе совпадений действий;

б) выбор и использование наиболее действенных мотивов;

в) проектирование позитивных мотивов деятельности;

г) подбор персонала по критериям мотивации;

д) исследование системы мотивов и воздействия на основе использования.

19. Функция управления это:

а) зависимость факторов эффективности управления;

б) вид деятельности необходимой для осуществления воздействия субъекта на объект;

в) совокупность методов управления для решения какой–либо проблемы;

г) основы разделения управленческой деятельности и закрепления ответственности;

д) это основная единица организации системы управления.

20. Наиболее важное в понимании маркетинга отражает следующее утверждение маркетинг – это:

а) производство товаров, пользующихся спросом;

б) управление параметрами внешней среды предприятия;

в) сбыт продукции в условиях субъекта товаров;

г) реклама и другие средства стимулирования продаж;

д) максимальный учет интересов потребителя в производстве и реализации продукта.



Темы рефератов

Оценка и анализ внешней среды. Управленческое обследование внутренних сильных и слабых сторон организации. Изучение стратегических альтернатив. Выбор стратегии. Реализация стратегического плана, контроль за его выполнением. Природа процесса принятия решений. Организационные решения. Этапы рационального решения проблем. Факторы, влияющие на процесс принятия управленческих решений. Делегирование, ответственность в контексте делегирования, полномочия. Виды структур управления. Сущность, виды, достоинства и недостатки централизованных структур управления. Сущность, виды, достоинства и недостатки децентрализованных структур управления. Сущность, достоинства и недостатки адаптивных структур управления. Сущность и эволюция понятия мотивация. Современные теории мотивации. Содержательные теории мотивации, их применимость в практике управления. Процессуальные теории мотивации, их применимость в практике управления. Сущность и виды контроля в организации. Процесс контроля, его основные этапы. Характеристики эффективного контроля. Поведенческие аспекты контроля в организации. Группы и их значимость. Хоторнские эксперименты. Неформальные организации и их характеристики. Руководство в организации. Власть и влияние. Баланс власти в организации. Подходы к определению значимых факторов эффективного лидерства: подход с позиции личных качеств, поведенческий подход, ситуационный подход. Теория «Х» и теория «У» Дугласа МакГрегора. Характеристики основных стилей руководства: автократичного, либерального, демократического. Управленческая решетка Р.Блейка и Д.Мутон. Руководство, сосредоточенное на работе, и руководство, сосредоточенное на человеке. Ситуационные подходы к лидерству: ситуационная модель Фидлера, подход «путь-цель» Митчела и Хауса. Ситуационные подходы к лидерству: теория жизненного цикла Херси и Бланшара, модель принятия решений Врума –Йеттона.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Рыночная экономика и менеджмент: понятия, сущность и функции менеджмента.

2. Внутренняя и внешняя среда бизнеса в сфере сервиса и туризма.

3. Основные этапы развития менеджмента.

4. Школа научного управления.

5. Школа человеческих отношений.

6. Классическая и административная школы управления.

7. Деятельность менеджера в системе менеджмента, качество менеджмента.

8. Опыт менеджмента за рубежом.

9. Специфика менеджмента и возможности его использования в России.

10. Специфика менеджмента в сфере сервиса и туризма.

11. Сущность организации, ее характеристики, цели и задачи управления предприятием.

12. Типы организационных структур управления предприятиями

13. Централизация и децентрализация управления организацией. Преимущества и недостатки.

14. Основные элементы проектирования организационных структур.

15. Внешняя среда в бизнесе. Влияние среды прямого и косвенного воздействия.

16. Взаимосвязь внутренних элементов организации.

17. Характеристики основных принципов менеджмента.

18. Состав и взаимосвязь основных функций менеджмента.

19. Основные элементы стратегического планирования в организации.

20. Характеристика целей организации.

21. Оценка и анализ внешней среды. Перечень внешних опасностей и возможностей.

22. Анализ стратегических альтернатив организации.

23. Тактическое и оперативное планирование в организации.

24. Сущность мотивации и ее основные компоненты, создание системы мотивации труда.

25. Теория мотивации А.Маслоу.

26. Двухфакторная теория мотивации Герцберга.

27. Теория ожидания Врума.

28. Теория справедливости.

29. Сущность концепции Мак Грегора: Теория «X» и теория «Y».

30. Организация контроля за деятельностью подчиненных.

31. Система коммуникаций в менеджменте.

32. Природа процесса принятия решений, методы принятия решений.

33. Виды управленческих решений.

34. Методы принятия управленческих решений.

35. Делегирование ответственности и полномочий.

36. Эффективная организация распределения полномочия.

37. Понятие трудового коллектива и его структура.

38. Структура и динамическая характеристика групп.

39. Руководство, власть, влияние.

40. Формы власти и влияния в управлении организацией.

41. Управление конфликтами в организации.

42. Природа и причины стресса.

43. Подходы к лидерству.

44. Социальная ответственность и этика делового общения.

45. Психология менеджмента.

46. Внешние связи и возможности менеджмента, налаживание взаимовыгодного сотрудничества.

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 написанию реферата

Продукт самостоятельной работы студента, 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.

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 непонимание проблемы.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться вформе устного опроса побилетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой илибез подготовки, поусмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи попрограмме данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются назаседании кафедры иподписываются заведующим кафедрой. Вбилете должно содержаться неболее трех вопросов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опросаили собеседования тем студенттам, которые активно участвовали всеминарских 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.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 01.04.2026	Горбанев Сергей Викторович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 02.04.2026	Задорожная Людмила Ивановна
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 07.04.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.04 Защита интеллектуальной собственности*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивает достоверность собранной научно-технической информации.			
3	4		Защита интеллектуальной собственности
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ОПК - 2.2 Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.			
3	4		Защита интеллектуальной собственности
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ОПК - 2.3 Использует информационно- коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		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 квалифицированной работы
3	4		Защита интеллектуальной собственности
ПКУВ-3.4 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений			
3	4		Защита интеллектуальной собственности
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Новые технологии строительства 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**
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 Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивает достоверность собранной научно-технической информации.					
Знать: Знать: - методики сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивает достоверность собранной научно-технической информации.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - формулировать научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивает достоверность собранной научно-технической информации.	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:- методами сбора и систематизации н аучно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивает достоверность собранной научно-технической информации.	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	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 - 2.2 Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.					
Знать: Знать: - основные средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - применять средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методами использования средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.	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 - 2.3 Использует информационно- коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации					
Знать: Знать: - основные информационно- к оммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,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
информационно- коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.			небольшие ошибки		
Владеть: Владеть: - методами использования информационно- коммуникационных технологии для оформления документации и представления информации.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.4 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования, регламентирующих осуществление авторского надзора за строительно-монтажными и специальными работами по возведению металлических конструкций для зданий и сооружений объектов капитального строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - Оценивать соблюдение утвержденных проектных решений, в том числе с использованием данных информационной модели объекта капитального строительства, определять необходимость внесения изменений в проектную документацию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Контроль соблюдения технологии строи	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
тельно-монтажных и специальных работ по возведению металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения			пробелы		
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.4 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования, регламентирующих осуществление авторского надзора за строительно-монтажными и специальными работами по возведению металлических конструкций для зданий и сооружений объектов капитального строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - Оценивать соблюдение утвержденных проектных решений, в том числе с использованием данных информационной модели объекта капитального строительства, определять необходимость внесения изменений в проектную документацию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Контроль соблюдения технологии строительно-монтажных и специальных работ по возведению металлических	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 для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					

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

Право интеллектуальной собственности означает систему правовых норм регулирующих личные и имущественные права на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий, которым предоставляется правовая охрана. Самостоятельная работа студентов является одной из основных форм учебного процесса, целью которой, является обучение навыкам работы с научно-теоретической литературой и практическими материалами, необходимыми для углубленного изучения курса «Защита интеллектуальной собственности», а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному (без помощи преподавателя) изучению и изложению полученной информации. Виды самостоятельной работы студентов:

1) предварительная подготовка к занятиям, в том числе и к тем, на которых будет изучаться новый для обучающихся учебный материал;

2) прослушивание лекций, осмысление учебной информации, сообщаемой преподавателем, ее обобщение и краткая запись, своевременная доработка конспектов лекций;

3) подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы по учебной дисциплине;

4) выяснение наиболее сложных вопросов и их уточнение во время консультаций с преподавателем;

5) написание реферата; 6) подготовка к зачету;

7) выполнение научной работы, участие в научных исследованиях, проводимых в масштабе университета;

8) анализ и обобщение полученных знаний и навыков, уяснение значимости приобретенных сведений для практической деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в следующих формах: – репродуктивная: самостоятельное прочтение, просмотр, конспектирование учебной литературы, прослушивание лекций, анализ, запоминание, повторение учебного материала; – познавательно-поисковая: подготовка реферата; – творческая: участие в научно-исследовательской работе и др. Основой эффективной организации самостоятельной работы обучающихся является ее четкое планирование, задачей которого должно стать рациональное распределение времени на все виды теоретической и практической подготовки. Приступая к занятиям по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности» следует изучить рабочую программу, списки основной и дополнительной литературы, перечень рекомендуемых нормативных правовых актов и правоприменительную практику, программное обеспечение и Интернет-ресурсы. Для конспектирования лекций необходимо завести отдельную тетрадь или создать отдельный электронный файл.

В основе формирования индивидуальной техники быстрого конспектирования лежат



следующие принципы:

1) конспект – это запись смысла, сути учебной информации;

2) конспект пишется для последующего чтения: формы записи следует делать такими, чтобы их можно было легко и быстро прочитать спустя некоторое время;

3) конспект должен облегчить понимание и запоминание учебной информации.

В ходе аудиторной и самостоятельной работы целесообразно вести словарь терминов. При его заполнении следует обращать внимание на отличия легального и доктринального определения используемых понятий. Опросы по контрольным вопросам – это вид текущего контроля знаний студента. Проводятся они в форме индивидуальных конкретных и небольших по объему вопросов по разным темам раздела для каждого студента. Опрос по контрольным вопросам одна из форм проверки усвоения знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности студентов в учебном процессе, об эффективности методов, форм и способов учебной деятельности. Он проходит во время аудиторного занятия.

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

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Понятие интеллектуальных прав и разграничение результата, носителя и исключительного права.

2. Система объектов интеллектуальных прав по ст. 1225 ГК РФ

3. Автор, правообладатель, соавторство и презумпция авторства.

4. Исключительное право и личные неимущественные права.

5. Произведения архитектуры и градостроительства.

6. Проектная документация, чертежи, схемы и визуализации.

7. Программы, базы данных, BIM-модели и цифровые библиотеки.

8. Служебные произведения и изобретения.

9. Результаты, созданные по договору НИОКР, подряда и авторского заказа.

10. Ноу-хау и коммерческая тайна.

11. Изобретение и условия патентоспособности.

12. Полезная модель.

13. Промышленный образец.

14. Приоритет и раскрытие информации до подачи заявки.

15. Структура патентного документа и формула изобретения.
16. МПК и её применение.
17. Регламент и этапы патентного поиска.
18. Аналог, ближайший аналог и прототип.
19. Предварительная оценка патентоспособности и её ограничения.
20. ГОСТ Р 15.011-2024 и патентные исследования.
21. Состав заявки на изобретение.
22. Формальная экспертиза и экспертиза по существу.
23. Парижская конвенция и конвенционный приоритет.
24. PCT: международная и национальная фазы.
25. Евразийская патентная система.
26. Территориальность интеллектуальных прав.
27. Открытые лицензии и использование материалов в Интернете.
28. Генеративный ИИ: авторство, источники, конфиденциальность и риски.
29. Договор об отчуждении исключительного права.
30. Лицензионный договор и его существенные условия.
31. Служебные результаты и вознаграждение автора.
32. Способы гражданско-правовой защиты.
33. Административная и уголовная ответственность.
34. Доказательства нарушения в цифровой и проектной среде.
35. Инвентаризация прав и управление портфелем.
36. Стратегия патентование/ноу-хау/авторское право/публикация.

Типовые практические задания

37. Выявить объекты ИС строительного проекта и составить карту прав.
38. Выбрать режим охраны нового строительного материала.
39. Разработать регламент поиска для способа усиления конструкции.
40. Найти пять патентных документов и оформить таблицу.
41. Выделить признаки независимого пункта формулы.
42. Подготовить фрагмент описания и реферата.
43. Сформулировать учебный независимый пункт формулы.



44. Предложить договорные условия о правах на проектную документацию.

45. Подготовить уведомление о служебном результате.

46. Составить карту доказательств при копировании документации.

47. Выбрать маршрут зарубежной охраны.

48. Проанализировать лицензию программного компонента BIM.

49. Оценить риск публикации потенциального ноу-хау.

50. Составить условия лицензии на базу строительных узлов.

51. Разработать стратегию охраны результатов магистерской диссертации.

Примерные тестовые задания

1. Интеллектуальная собственность в смысле ГК РФ - это результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации

2. Автором признаётся гражданин, творческим трудом создавший результат.

3. Изобретение должно быть новым, иметь изобретательский уровень и быть промышленно применимым.

4. Объект полезной модели - устройство

5. Авторское право возникает в силу создания произведения в объективной форме.

6. Ноу-хау требует коммерческой ценности и разумных мер конфиденциальности.

7. Формула изобретения определяет объём правовой охраны.

8. PCT автоматически выдаёт единый мировой патент.

9. Полная передача исключительного права оформляется договором об отчуждении.

10. Простая лицензия позволяет лицензиару сохранять право использования и выдавать лицензии другим лицам.

11. Патентный поиск следует дополнять поиском по МПК.

12. Учебная предварительная оценка патентоспособности гарантирует выдачу патента.

13. Правовой статус патента проверяется по официальному реестру.

14. При использовании ИИ необходимо проверять источники, условия сервиса и конфиденциальность.

15. Основной стандарт по патентным исследованиям - ГОСТ Р 15.011-2024.

Текущий контроль проводится по продуктам портфолио. В патентном поиске обязательно фиксируются дата, база, запрос, фильтры и отобранные документы. Экзаменационный билет включает теоретический вопрос и практический кейс. Оцениваются корректность правовой квалификации, логика поиска, доказательность и указание ограничений анализа.

«Отлично» - системное владение материалом и самостоятельное решение; «хорошо» - правильная логика с отдельными неточностями; «удовлетворительно» - базовые знания и частично выполненный кейс; «неудовлетворительно» - существенные ошибки, недействующие нормы или отсутствие обоснования.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 06.08.2026	Шишова Рита Гучипсовна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 10.08.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 10.08.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.02 Экологическая безопасность в строительстве*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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		Менеджмент в строительстве
2	3		Экологическая безопасность в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи			
1	1		Менеджмент в строительстве
2	3		Экологическая безопасность в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки			
1	1		Менеджмент в строительстве
2	3		Экологическая безопасность в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
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			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1		Менеджмент в строительстве
2	3		Экологическая безопасность в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи			
1	1		Менеджмент в строительстве
2	3		Экологическая безопасность в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	5		Научно-исследовательская работа
1	12		Ознакомительная практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест Видеолекция контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть: кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.
Уметь: Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные	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
решения для ее реализации Основы научных исследований					
Владеть: Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи					
Знать: Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест Видеолекция
Уметь: Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации Основы научных исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	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-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать: Знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест Видеолекции Контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть: кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.
Уметь: Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации Основы научных исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
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: Знает аргументы формирующие собственные суждения и оценку. Отличает факты от мнений, интерпретаций,оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест Видеолекция
Уметь: Частично умеет грамотно, логично,	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
аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Частично отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности			ошибки		
Владеть: Владеет способностью грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки.Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать: Знать: Свободно знает определения и оценку последствий возможных решений задачи	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест Видеолекция
Уметь: Уметь: определять и оценивать последствия возможных решений задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: способностью определять и оценивать последствия возможных решений 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

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

Вероятностное мышление

ОКРУЖАЮЩАЯ ПРИРОДНАЯ СРЕДА И СОВРЕМЕННЫЕ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Императивные нормы в международном частном праве Паралингвистический уровень организации коммуникации.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ РАЗРАБОТКИ И СОСТАВУ

РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» В

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

Проблемы управления конфликтом Порядок проведения ОВОС

Характеристика природной среды территории в градостроительной документации

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ

БУХГАЛТЕРСКИХ СИСТЕМ

Актуальное бессмертие (жить настоящим, в настоящем)

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

Архитектурно-строительная бионика и ландшафтная архитектура

Основные экологические проблемы в области охраны окружающей природной среды

ДОЛЖНОСТНАЯ И КОРРУПЦИОННАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ И ЕЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Принципы формирования социально-экономической системы российского общества Виды графической техники и графических приемов и средств

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:



Информация: понятие и виды Охрана памятников истории и культуры от негативного влияния строительства

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ

ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инвестиционная привлекательность городов

Замена переменных в тройном интеграле.

Вычисление тройных интегралов в сферической и цилиндрической системах координат

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине: ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ

Загрязнение городской среды и мероприятия по оптимизации экологических условий

Методология политико-психологических исследований

Проектирование промышленных изделий из древесины

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

Ф. Бэкон Схемы включения активных элементов в усилительных каскадах и их свойства

Экологическая безопасность в строительстве

Разработка чертежей деталей

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

Нарушение и методика восстановления счета при поражении теменно- затылочной области коры головного мозга

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

Развитие психологии с эпохи Возрождения до середины XIX в КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ



СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО

РАЗВИТИЯ

Управление межбанковскими расчетными технологиями

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

Основные экологические проблемы в области охраны окружающей природной среды Сущность тоталитарной культуры

Охрана и рациональное использование водных ресурсов

В сфере административных правоотношений

Виды продовольственных ресурсов, источники их поступления и организация снабжения предприятия общественного питания

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

Классы нечетких сетей Петри Основные экологические проблемы в области охраны окружающей природной среды Д

иаграмма состояния сплавов железа с углеродом.

Краткая характеристика деловых писем Критерии состояния окружающей среды

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

Коэффициент ассоциации Д. Юла и коэффициент контингенции К.

Пирсона ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО

РАЗВИТИЯ

Любовь к мудрости Материя и движение

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

Феноменология трансфера в начале активной эволюции человека

Перспективы устойчивого развития России

Возможность Поощрение и наказание как условие социализации.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

Виды девиантного и делинквентного поведения подростка

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

Моделирование образовательного процесса в условиях современного детского сада

Экологический мониторинг

КУЛЬТУРА КАК ОБЩЕСТВЕННОЕ ЯВЛЕНИЕ. ЕЕ СУЩНОСТЬ И

ФУНКЦИИ

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине: Философия эпохи Возрождения (XV—XVI века) Мораль и право МОНИТОРИНГ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ

БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Подготовка к переговорам Охрана атмосферного воздуха от загрязнения **Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:** Степень распараллеливания процессов ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗДЕЛА «ОХРАНА

ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Задачи и средства адаптационной физической культуры Основные экологические проблемы в области охраны окружающей природной среды Экстравертный и интравертный баланс цивилизации

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И



ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Животные в городе и их охрана Понятие «финансовая политика предприятия», ее значение в развитии предприятия Воздушная среда Активный потенциал культуры в предыстории личности

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

Порядок и условия предоставления налогового кредита, инвестиционного налогового кредита ОКРУЖАЮЩАЯ ПРИРОДНАЯ СРЕДА И СОВРЕМЕННЫЕ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Смешанное соединение сопротивлений НАУКА И НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Экологическая политика

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

МОНИТОРИНГ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ

БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аварийно опасные объекты

Формы деловых фирм и мотивы их деятельности

Риски для кредитора Политическая стабильность

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

Примерные темы рефератов, докладов:

1. Защита города от неблагоприятных воздействий.

2. Экологические инновации в архитектуре.

3. Принципы и направления экологически устойчивого развития городов.

4. Организация контроля состояния и загрязнения природной среды в городах.

5. Влияние высотных зданий на экологическое состояние городов.

6. Организация контроля состояния и загрязнения природной среды в городах. Назначение нормативно-правовой базы по энергосбережению.

7. Нормативно-правовое управление энергосбережением в республике Адыгея и России.

8. Виды энергетических обследований

9. Энергосберегающие мероприятия при эксплуатации технологического оборудования. Энергетические характеристики технологического оборудования.

10. Вторичные энергоресурсы.

11. Основные положения энергосбережения ЖКХ

12. Виды ремонтов зданий повышению энергосбережения.

13. .Инсоляция застройки

Вопросы к экзамену

1. Экосистема планеты. Проблемы жизнеобеспечения. Экологические проблемы современных городов и мегаполисов. Проблема урбанизации.

2. Современный город - территория нерешенных экологических проблем.

3. Высотные здания - экологические катастрофы. Факторы неблагополучия городов. Самые грязные города мира. Самые грязные города России. Определение факторов неблагополучия современных городов.

4. Понятие об экосистемах Земли, биосфера. Загрязняющие вещества. Агроэкосистемы, прибрежные, лесные, пресноводные, травянистые экосистемы. Современное состояние окружающей среды.

5. Негативное влияние на общую экологическую обстановку города..

6. Создание комфортной искусственной среды обитания людей в ее естественном синтезе с живой природой. Экологические факторы определяют комфортность, композицию, ритм, образ любого архитектурного объекта.

7. Комплексный подход к созданию и благоустройству среды, окружающей человека. Оптимизация среды для потребностей человека без ущерба для природы. Физико-гигиенические свойства архитектурных систем, определяющих физиологическое и психоэстетическое состояние человека.

8. Место архитектурной экологии в творческом методе архитектора. Экологическая ситуация в мире на современном этапе развития человечества. Пути преодоления экологического кризиса.

9. Критерии и пути достижения оптимальных параметров бесстрессовой экологической среды. Модернизация промышленности с переходом на малоотходные.

10. Здоровые и безопасные дома. Применение экологичных материалов на основе природного сырья. Органичное вписывание зданий в окружающее пространство.

11. Энергоэффективность. Энергосбережение и альтернативное использование энергии.

12. Озеленение зданий и улиц города.

13. Экологические инновации в архитектуре. Основные принципы экологичного строительства. Строительные материалы.

14. Основной закон РФ «Об охране окружающей среды. Государственные органы управления природоохранной деятельностью Международное сотрудничество в природоохранной деятельности.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 02.06.2026	Борсук Оксана Юрьевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 08.06.2026	Сухоруких Юрий Иванович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 17.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.01.02 Теоретические основы производства строительных материалов*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	1		Новые конструкционные материалы
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	4		Проектная практика
ПКУВ-3.2 Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений			
12	12		Специальные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			металлические конструкции
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-3.5 Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений			
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.2 Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой над ежности,капиталь ности , долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом,а также отдельных элементов и соединений металлических конструкций.- Параметры проектируемого объекта и климатические особенности его р асположенияВиды проектных работ и требования к квалификации инженеров - проектировщиков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: Выбирать методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации металлических	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 для зданий и сооружений. Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов металлических конструкций . Оценивать разрабатываемые проекты и техническую документацию металлических конструкций на соответствие требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительной деятельности, специальным техническим условиям и заданным техник о-экономическим показателям					
Владеть: Владеть : Выполнением технико-экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений .Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.5 Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к проектированию	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
зданий и сооружений с применением металлических конструкций					
Уметь: Уметь: Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при оформлении специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Формирование перечня отклонений , подлежащих включению в специальные технические условия на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений					
Знать: Знать: Системы и методы проектирования , создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных системы , материалов , изделий и конструкций оборудования ,и технологических линий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь : Использовать информационно -коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства	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
работ по инженерно - техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определять цели и методы инженерно технического проектирования оснований фундаментов и подземных сооружений					
Владеть: Владеть : формирование плана - графика выполнения работ по инженерно - техническому проектированию оснований , фундаментов и подземных сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Сбор исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные\" комплекта проектной 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
рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					

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)

Вариант 1

1. Оптимальные структуры строительных материалов.

2. Неорганическое сырье, материалы и изделия на их основе.

Вариант 2

1. Основные теоретические принципы производства материалов с использованием вторичного сырья.

2. Использование промышленных и сельскохозяйственных отходов.

Вариант 3

1. Теоретические проблемы создания безотходных технологий.

2. Органическое сырье.

Тесты

Металлургическое производство.

Вариант 1

1) В процессе внепечного рафинирования стали вакуумированием происходит ее очистка от:

1. серы и марганца.

2. серы и фосфора.

3. фосфора и углерода.

4. Растворенных газов и неметаллических включений.

2) Какие виды подготовки проходит руда перед плавкой?

1. Обогащение.

2. Сортировку и обогащение.

3. Дробление, сортировку, обогащение и окусковывание.

4. Никакая подготовка не требуется.

3) С помощью какого газа происходит распыление струи жидкого металла при струйном рафинировании?

1. Кислорода.

2. Водорода.

3. Аргона.

4. Углекислого газа

4) На каком принципе основана работа доменной печи?

1. На принципе противотока, поток шихтовых материалов послойно перемещается по мере расплавления нижних слоев вниз, а поток газов вверх.

2. На принципе взаимного проникновения и перемещения слоев шихты и восстановительных газов.

3. На принципе разности температур по высоте рабочего объема доменной печи.

4. На принципе регенерации тепла печных газов.

5) С какой целью проводится агломерация и окатывание?

1. Агломерация проводится с целью снижения отходов производства.

2. Агломерация проводится с целью снижения гидравлического сопротивления руды.

3. С целью обогащения руды

4. С целью частичного удаления серы и мышьяка, частичного восстановления железа и улучшения производительности плавки.

Вариант 2

1) В процессе струйного рафинирования стали происходит ее очистка от:

1. серы и марганца.

2. серы и фосфора.

3. фосфора и углерода.

4. Растворенных газов.

2) Какие отходы производства используются в доменной плавке?

1. Колошниковую пыль, шлаки стали правильного производства, прокатного и кузнечного производства.

2. Металлический лом.

3. Кокс агломерат и окатыши.

4. Передельный чугун

3) Из каких составных частей состоит рабочее пространство доменной печи?

1. Из профиля рабочего пространства.

2. Из огнеупорного кирпича, металличесого корпуса и фундамента.

3. Из колошника, шахты, распара, заплечников и горна.

4. Из конвертера, боковой летка, водоохлаждаемой фурмы.

4) Каким образом можно регулировать процесс плавки в кислородном конвертере?

1. Увеличение скорости подачи кислорода через фурму приводит к более интенсивному выгоранию примесей.

2. Подача кислорода через фурму не дает возможность регулировать процесс плавки.

3. Добавляя твердые шихтовые материалы в ходе выплавки.

4. Опуская фурму, повышая давление и расход, можно увеличить глубину проникновения струи и количество кислорода, усваиваемого металлом, тем самым ускоряя окисление C, Si и т.д. При уменьшении глубины проникновения струи (подъем фурмы), больше кислорода усваивает шлак, ускоряются процессы, происходящие в шлаке.

5) Агломерация это - ...

1. Процесс спекания концентрата руды, рудной щелочи и пыли в пористые куски при температуре 1300...1500 °C агломерационных машинах. В ходе агломерации удаляется сера и мышьяк, идет частичное восстановление окислов железа до закиси (2FeO • SiO2).

2. Процесс спекания руды с целью частичного восстановления окислов железа до закиси с образованием фаялита (2FeO • SiO2).

3. Технологический процесс получения концентрата руды методом спекания с флюсами и топливом.

4. Процесс отделения металлосодержащей руды от пустой породы.

Вариант 3

1) Каким образом происходит восстановление железа в доменной печи при выплавке чугуна?

1. Восстановление железа идет непрерывно и завершается внизу доменной печи.

2. Восстановление железа идет ступенчато (сверху вниз) от высшего окисла к низшему, восстановление протекает косвенным и прямым путем.

3. Восстановление железа идет на фазе обогащения при окатывании и агломерации.

4. Восстановление железа идет ступенчато (снизу вверх) от высшего окисла к низшему, восстановление протекает косвенным и прямым путем.

2) При струйном рафинировании стали слой шлака ...

1. находится сверху слоя очищенного металла.

2. находится под слоем очищенного металла.

3. не образуется.

4. Перемешан с металлом

3) Какое топливо используется в доменном процессе?

1. Кокс и антрацит.

2. Мазут

3. Кокс.

4. Крупнокусковый кокс и 10...15% природного газа.

4) Железная руда является промышленной, если содержание в ней железо составляет

1. 30-60%

2. 20-30%

3. 10-20%

4. Более 60%

5) В чем сущность магнитного обогащения рудных материалов?

1. Магнитные материалы отделяют магнитом или электромагнитом от других немагнитных минералов;

2. по цвету, блеску или форме кусков отбирают либо крупные куски богатой руды, либо пустую породу.

3. Из-за различии в смачиваемости веществ водой гидрофобные вещества собирают вокруг себя пузырьки воздуха и поднимаются на поверхность.

4. Измельченную руду, уголь просеивают, крупные куски отправляют снова на дробление, остальное поступает на заключительную стадию обогащения.

Темы рефератов

Рабочей программой не предусмотрены

Темы докладов

1. Виды структур материалов: молекулярная структура, топологическая структура, надмолекулярная структура.

2. Неорганическое сырье, строительные материалы и изделия на их основе.

3. Органическое сырье, строительные материалы и изделия на их основе.

4. Требования к структуре материалов на основе различных видов сырьевых ресурсов.

5. Нанотехнологии применительно к строительным материалам.

6. Теоретические проблемы создания безотходных технологий.

7. Проблемы охраны окружающей среды и влияние на нее основных технологий производства строительных материалов.

8. Вопросы энергосбережения при производстве стройматериалов.

Основные методы получения наноструктурных функциональных и конструкционных материалов.

10. Роль условий взаимодействия компонентов при создании композиционных материалов.

11. Классификация композитов, основные признаки.

12. Композиты с металлической матрицей.

13. Композиты с полимерной и углеродной матрицами.

14. Волокнистые армирующие элементы в композиционных материалах.

15. Функциональные добавки в композиционные материалы. Их виды и уровень их влияния на свойства композитов.

Список вопросов к экзамену

1. Основные технологические переделы при производстве стройматреиалов.

2. Оптимальные структуры строительных материалов.

3. Требования к структуре материалов на основе различных видов сырьевых ресурсов.

4. Виды структур материалов: молекулярная структура, топологическая структура, надмолекулярная структура.

5. Неорганическое сырье, строительные материалы и изделия на их основе.

6. Органическое сырье, строительные материалы и изделия на их основе.

7. Требования к структуре материалов на основе различных видов сырьевых ресурсов.

8. Роль условий взаимодействия компонентов при создании композиционных материалов.

9. Классификация композитов, основные признаки.

10. Композиты с металлической матрицей.

11. Композиты с полимерной и углеродной матрицами.

12. Волокнистые армирующие элементы в композиционных материалах.

13. Функциональные добавки в композиционные материалы. Их виды и уровень их влияния на свойства композитов.

14. Принципы производства материалов с использованием вторичного сырья.

15. Использование местного сырья для производства строительных материалов.

16. Использование промышленных и сельскохозяйственных отходов.

17. Специфика функциональных добавок в материалы на основе органических вяжущих.

18. Специфика функциональных добавок для бетонов различного назначения.

19. Основные технологические переделы при производстве бетонов.

20. Нанотехнологии применительно к строительным материалам.

21. Теоретические проблемы создания безотходных технологий.

22. Проблемы охраны окружающей среды и влияние на нее основных технологий производства строительных материалов.

23. Вопросы энергосбережения при производстве стройматериалов.

24. Структура керамических материалов.

25. Структура полимеров. (Длина молекул и степень полимеризации. Структура молекул. Упаковка молекул полимеров и стеклование).

26. Механические свойства полимеров. (Влияние времени и температуры на модуль упругости. Прочность. Холодная вытяжка и трещины серебра.).

27. Производство, формование и соединение полимерных материалов. (Синтез полимеров. Полимерные смеси. Формование полимеров. Соединение полимеров.).

Керамические материалы. Типы керамических материалов. Керамические композиты. Классификация наноструктурных материалов. Основные методы получения наноструктурных функциональных и конструкционных материалов.

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;

- 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 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 вформе устного опроса побилетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой илибез подготовки, поусмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи попрограмме данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются назаседании кафедры иподписываются заведующим кафедрой. Вбилете должно содержаться неболее трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов подисциплине должен содержать25—30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опросаили собеседования тем студентам, которые активно участвовали всеминарских 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.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 02.06.2026	Хадыкина Елена Александровна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*ФТД.01 Документальное сопровождение работ в строительстве*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 и анализ действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность			
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	1		Документальное сопровождение работ в строительстве
2	2		Аппаратура для обследования зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	4		Проектная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ОПК - 4.2 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами			
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	2		Аппаратура для обследования зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	1		Документальное сопровождение работ в строительстве
4	4		Проектная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		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 квалифицированной работы
ОПК - 4.3 Анализ результатов проектной деятельности			
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
1	1		Документальное сопровождение работ в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	2		Аппаратура для обследования зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	4		Проектная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	5		Научно-исследовательская работа

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 - 4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 4.1 Выбор и анализ действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность					
Знать: Знать: - основные параметры выбора и анализа действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: - применять результаты выбора и анализа действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками использования результатов выбора и анализа действующей нор	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
мативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность					
ОПК - 4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 4.2 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами					
Знать: Знать: - особенности разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: - разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками использования разработок и оформленной проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 4.3 Анализ результатов проектной деятельности					
Знать: Знать: - Анализ результатов проектной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: - применять анализ результатов проектной 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: - методами использования анализов результатов проектной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 4.3 Анализ результатов проектной деятельности					
Знать: Знать: - Анализ результатов проектной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: - применять анализ результатов проектной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методами использования анализов результатов проектной 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

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов.

Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к зачету и экзамену.

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса

Оценка «отлично» - ответ полный, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ содержит некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение.

Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа

Примерный перечень вопросов к зачету.

1. Делопроизводство. Нормативная база делопроизводства;

2. Унификация управленческих документов;

3. Виды документов и их классификация;

4. Обработка входящих документов;

5. Работа с исходящими документами;

6. Работа с внутренними документами;

7. Регистрация документов;

8. Контроль исполнения документов;

9. Сроки исполнения документов;

10. Организация хранения документов;

11. Организационная документация.Оформление устава;

12. Организационная документация. Положение, инструкция.

13. Распорядительные документы, Приказ.

14. Распорядительные документы, Распоряжение. указание.

15. Распорядительные документы, Постановление, решение.

16. Информационно-справочные документы. Справки.

17. Информационно-справочные документы. Докладная записка. Объяснительная записка.

18. Информационно-справочные документы. Акт, Протокол.

19. Письма, виды писем и их оформление.20. Язык и стиль официальных документов;

Темы рефератов

1. Методологические основы документооборота.

2. Нормативно-методические основы документационного обеспечения управления.

3. Организационно-правовая система документации.

4. Организационно-распорядительная система документации.

5. Информационно-справочная система.

6. Основные формы документооборота в организации.

7. Автоматизированные средства в документационном управлении.

8. Составление и оформление основных видов управленческих документов.

9. Особенности оформления и ведения документации по личному составу.

10. Организация документооборота. Систематизация и хранение документов.

Тема: «Виды и оформление организационно-распорядительной документации»

1. Организационно-правовые документы определяют:

а) учетную политику предприятия, порядок работы;

б) статус предприятия, порядок их работы;

в) организационную и управленческую деятельность.

2. Одна из основных управленческих функций, реализуемых в деятельности организаций, предприятий, фирм

а) функция формирования системы и процессов управления;

б) функция организации системы и процессов управления;

в) функция систематизации системы и процессов управления.

3. Устав – это…

а) юридически оформленный перечень документов;

б) правовой акт, определяющий структуру, функции и права организации, фирмы;

в) правовой акт, издаваемый руководителем для решения основных и оперативных задач, стоящих перед организацией.

4. Штатное расписание – это…

а) правовой акт, устанавливающий штатный состав и численность организации в соответствии с ее Уставом (Положением);

б) правовой акт, издаваемый руководителем, устанавливающий штатный состав и численность организации в соответствии с ее Уставом (Положением);

в) юридически оформленный правовой акт, издаваемый руководителем, устанавливающий штатный состав и численность организации в соответствии с ее Уставом (Положением).

5. Штатное расписание подготавливается по унифицированной форме…

а) Т-2; б) Т-3; в) Т-4.

6. Правовой акт, определяющий порядок образования, правовой статус, права, обязанности, организацию работы организации, структурного подразделения –

это…

а) стандарт;

б) положение;

в) инструкция.

7. Правовой акт, устанавливающий правила, регулирующие организационные, научно технические, технологические, финансовые и иные стороны деятельности учреждений,

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

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.

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, шкала оценивания проведения зачета

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» ставятся 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» ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 23.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 24.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 24.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.04.01 Ремонт и усиление зданий при реконструкции*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	1		Новые конструкционные материалы
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	4		Проектная практика
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций			
1	1		Новые конструкционные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			материалы
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ-3.2 Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений			
12	12		Специальные металлические конструкции
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
1	1		Основания и фундаменты в

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
			особых геологических условиях
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-4.4 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения			
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение			
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
2	3		Методология научных исследований
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	5		Научно-исследовательская работа

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: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций					
Знать: Знать : Состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений	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
промышленного и гражданского назначенияВыбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийОпределять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций в соответствии с особенностями проектируемого объекта					
Владеть: Владеть: Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций .Выполнение технико - экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.2 Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности,капитальности , долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом,а также отдельных элементов и соединений	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
металлических конструкций.- Параметры проектируемого объекта и климатические особенности его р асположенияВиды проектных работ и требования к квалификации инженеров - проектировщиков					
Уметь: Уметь: Выбирать методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации металлических конструкций для зданий и сооружений. Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов металлических конструкций . Оценивать разрабатываемые проекты и техническую документацию металлических конструкций на соответствие требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительно й деятельности, специальным техническим условиям и заданным техник о-экономическим показателям	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть : Выполнением технико-экономического анализа принятых проектных	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
решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений .Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций					
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений					
Знать: Знать: Системы и методы проектирования , создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных системы , материалов , изделий и конструкций оборудования ,и технологических линий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь : Использовать информационно -коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно - техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определять цели и методы инженерно технического проектирования оснований фундаментов и подземных сооружений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть : формирование плана - графика выполнения работ по инженерно - техническому проектированию оснований , фундаментов и подземных	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					
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.4 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
Знать: Знать: Методики расчета основных показателей эффективности деятельности по инженерным изысканиям,разработке проектной документации,техническому обследованию,мониторингу ,исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь: использовать информационо - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ,в том числе для совершенствования деятельности в области механики грунтов и фундаментостроения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Выявление значимых особенностей реализации технологических процессов и выполнения отдельных операций в области механики грунтов ,геотехники и фундаментостроения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение					
Знать: Знать : Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь: Применять ненормативную документацию в соответствующей области знаний	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:Разработка элементов планов и методических программ проведения	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
исследований и разработок					
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Сбор исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные\" комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"	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

Типовые вопросы.

1.Сформулируйте принцип надежности зданий и сооружений.

2.Дайте определение безотказности и её показатели.

3. Дайте определение долговечности и приведите ее основные показатели.

4. Раскройте основное назначение ограждающих конструкции зданий.

5. Сформулируйте понятие надежности.

6. Особенности технических систем.

7. Показатели определения технического состояния зданий.

8. Сформулируйте основные принципы работоспособности зданий.

10. Определите методы получения информации характеристик работоспособности.

11.Сущность анализа надежности конструкций.

12. Техника определения надежности конструкций.

13. Сформулируйте понятие функционального элемента системы.

14. Дайте определение понятию отказов несущих и ограждающих конструкций, а также приведите их классификацию.

15. Сформулируйте основные термины обследования и экспертизы жилых знаний и сооружений.

16. Определите: основные критерии оценки надежности зданий и сооружении,

17. Понятие экспертных систем.

18. Дайте характеристику комплексно-статистической, оценки надежности конструкции зданий.

19.Назовите основные этапы построения модели и обработки данных натурных обследований на основе логического прогноза поведения здания.

20. Диагностика конструкции, ее назначение, технические средства, методы

21. Определите здания или элемент относящихся к категории аварийных

22.Сформулируйте разделы и данные необходимые для содержания технического заключения.

23.Определите понятия непригодности жилы маний или проживании

24. Дайте определения понятию «ветхий жилой дом».

25. Приведите примеры технических условий для признании жилого помещения непригодным для проживания

26. Приведите примерный перечень санитарных условий для признания жилого дома непригодным для проживания.

27. Назовите основные параметры, подлежащие контролю для поддержания здания в технически исправном состоянии.

28.Приведите виды, условия и общий порядок обследования жилых зданий.

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

Тест срез знаний

1. Использование зданий по назначению это

· Технологическая эксплуатация

· Техническая эксплуатация

2. Поддержание зданий в исправном состоянии это

· Технологическая эксплуатация

· Техническая эксплуатация

3. Закон РФ « Об основах жилищной политики был принят в каком году

· 1968

· 1992

· 2005

4. Год работы программы «Жилище» работает

· 1917

· 1947

· 1993

5. Товарищество собственников жилья это

· Коммерческая организация

· Некоммерческая организация

6. В кондоминиуме собственниками жилья являются

· Юридические лица

· Физические лица

· И те и другие

7. Федеральной программа, в которой участвует МУП «Майкопводоканал»

· Экология

· Чистая вода

· Берегите природу

8. Федеральной программа в которой участвует ЖКХ муниципалитета г. Майкопа

· Здоровье нации

· Жилище

· Наш дом

9. Изношенность инженерных сетей Республики Адыгея

· 60%

· 80%

· 35%

10. Содержание кладбищ входит в работу ЖКХ г. Майкоп

· Нет

· Да

· Иногда

11. Является ли показателем гигиены тепловлажностный режим помещения

· Нет

· Да

· В некоторых случаях

12. Выборочный жилой фонд это:

· Фонд ,ставшийся после стихийный бедствий

· Фонд ,оставшийся после смерти собственника, не имеющего наследников

· Фонд, не подлежащий реставрации

13. Управляющая организация это:

· Осуществляющая, управление жилищным фондом

· Организация, обеспечивающая потребителя жилищно-коммунальными услугами

· Осуществляющая, и то и другое

14.Техническое обслуживание зданий это:

· Комплекс мероприятий по поддержанию в исправности здания

· Величина, характеризующая степень занятости технических работников

15. Безотказность объекта

· Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течении некоторого времени

· Свойство объекта охранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания.

16. Долговечность объекта это:

· Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течении некоторого времени

· Свойство объекта охранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания.

17Время работы здания это

· Интервал времени, на протяжении которого здание работает безотказно

· Запланированной время в течении которого здание должно работать

· Интервал времени, на протяжении которого выполняется весь комплекс работ, связанный с обнаружением неисправностей, заменой ремонтом, проверкой

18.Запланированное время работы здания

· Интервал времени на протяжении которого здание работает безотказно

· Запланированной время в течении которого здание должно работать

· Интервал времени, на протяжении которого выполняется весь комплекс работ, связанный с обнаружением неисправностей, заменой ремонтом, проверкой

19. Время ремонта здания это

· Интервал времени, на протяжении которого здание работает безотказно

· Запланированной время в течении которого здание должно работать

· Интервал времени, на протяжении которого выполняется весь комплекс работ, связанный с обнаружением неисправностей, заменой ремонтом, проверкой

20. Техническая диагностика это:

· Научная дисциплина, изучающая технические системы

· Способ обследования здания

· Иное

19.Автоматизированный объединенный диспетчерский пункт

· Контролирует инженерно-технический состав предприятия

· Диагностирует эксплуатацию здания

· Принимает оплату платежей от населения

20. Освещенность рабочего места влияет на производительность труда

· Да

· Нет

· Иногда

21.Освещенность должна быть выше

· На магистральных улицах с интенсивным движением

· В жилых микрорайонах

· Одинакова

22.Коммунальная организация это

· Коммуна для организованного проживания людей

· Организация любой формы собственности, осуществляющая подачу жилищно-коммунальных услуг потребителю

· Иная форма организации

25. Инвестор это:

· лицо ,дающее денежные е займы населению

· юридическое или физическое лицо, обеспечивающее градостроительный объект капитальными вложениями

· Иное

26. Ветхое домовладение это домовладение с изношенностью

1. 35% -45

2. 60-80%

3. 85-90%

27. Чтоб состояние здания признать аварийным процент жилых помещений и основных несущих конструкций в здании должен быть

· 45%

· 51%

· 33%:

ОТВЕТЫ

	1	**2**	**3**
1.	ü		
2.		ü	
3.		ü	
4.			ü
5.	ü		
6.			ü
7.		ü	

8.	ü		
9.		ü	
10.		ü	
11.		ü	
12.		ü	
13.			ü
14.	ü		
15.	ü		
16.		ü	
17.	ü		
18.		ü	
19.			ü
20.	ü		
21.		ü	
22.	ü		
23.	ü		
24.		ü	
25.		ü	
26.		ü	
27.		ü	

Примерный перечень вопросов по дисциплине

«Ремонт и усиление зданий при реконструкции»

1. Назовите критерии эксплуатационной надежности здания.

2. Раскройте комплексно-статистические методы оценки надежности показателей здания.

3. Что определяют прочностные и деформативные характеристики конструкций зданий

4. Как влияют климатические факторы и окружающая среда на работоспособность элементов зданий

5. Надежность конструкций сборных жилых зданий.

6. Назовите предельные состояния по которым рассчитывают несущих и ограждающих конструкций.

7. Первое и второе предельное состояние при расчете конструкцию

8. Раскройте вероятностную сущность надежности зданий.

9. Нагрузки на действующие жилые здания. Приведите те примеры временных и постоянных нагрузок.

10. Назовите эксплуатационные характеристики ограждающих конструкций зданий.

11. Расскажите о теплозащитных свойствах конструкций.

12. Влагозащитные свойства конструкций.

13. Влияние стыков в наружных стенах на эксплуатационные показатели здания.

14. Охарактеризуйте общую оценку начальных отказов эксплуатируемых зданий. Дайте определение приработки.

15. Назовите наиболее типичные причины определяющие низкое качество изготовления строительных конструкций.

16. Совместная работа конструкций эксплуатируемых зданий

17. Начальная температурно-влажностная деформация.

18. Раскройте жесткостные характеристики здания.

19. Расскажите о поведении грунтов оснований при увеличении нагрузки за счет надстройки этажей.

20. Раскройте физический смысл деформативной кладки кирпичей при передаче нагрузки по материалу.

21. Назовите основные причины эксплуатируемых зданий.

22. Изменение эксплуатационных свойств повреждений ограждающих конструкций.

23. Сущность деформаций возникающих в жилых зданиях с пристройками.

24. Причинно-следственный механизм дефектообразования в кровле зданий.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

«Ремонт и усиление зданий при реконструкции»

1. Сущность строительных мероприятий по реконструкции.

2.Экономическая целесообразность реконструкции по рекомендуемым значениям стоимости и физического износа.

3.Особенности реконструкции промышленных зданий.

4.Основные этапы реконструкции промышленных зданий и сооружений.

5.Моральный и физический износ зданий.

6.Сущность оценки технического состояния зданий и сооружений.

7.Оценка физического износа отдельных конструктивных элементов и здания в целом.

8.Дефекты и повреждения строительных конструкций.

9.Диагностика эксплуатационных повреждений.

10.Общие мероприятия по обследованию реконструируемых зданий.

11.Инструментальные обследования зданий.

12.Сущность детального обследования технического состояния зданий.

13.Оценка экономической целесообразности реконструкции здания.

14.Содержание заключения о техническом состоянии здания по результатам обследования.

15.Критерии экономичности проектных решений реконструкции зданий.

16.Взаимосвязь физического износа и снижения несущей способности конструктивных элементов.

17.Восстановление гидроизоляции в цоколях зданий.

18.Замена изношенных конструктивных элементов при реконструкции.

19.Наиболее типичные повреждения в железобетонных изгибаемых элементах. Способы восстановления.

20.Способы увеличения срока службы конструктивных элементов.

21.Применение облегченных конструкций при реконструкции.

22.Применение монолитного бетона в железобетонных каркасах зданий. Положительные и слабые стороны.

23.Применение сборно-монолитного железобетона при реконструкции зданий.

24.Примеры увеличения пролетов промышленного здания при реконструкции.

25.Технические решения передвижки здания при реконструкции.

26.Способы усиления железобетонных сжатых элементов при реконструкции зданий.

27.Способы усиления каменных сжатых элементов при реконструкции зданий.

28.Архитектурные требования к реконструируемому зданию.

29.Теплотехнические требования к реконструируемым зданиям.

30.Основные принципы реконструкции отдельного здания.

31.Исходные данные для проектирования реконструкции здания.

32.Сроки службы капитальных зданий.

Контрольная работа.

Объемно-планировочные решения

реконструируемых зданий и помещений

Задача 1

Выполнить перепланировку типового этажа 12-этажного жилого дома серии II-68-03.

Задача 2

Выполнить перепланировку типового этажа 9-этажного жилого дома серии II-29.

Задача 3

Выполнить перепланировку типового этажа 5-этажного жилого дома серии К-7.

Задача 4

Выполнить перепланировку типового этажа 12-этажного жилого дома серии II-18.

Задача 5

Выполнить перепланировку типового этажа 9-этажного жилого дома серии II-18/9.

Тема Конструкции переустраиваемых зданий

Задача 6

В ходе обследования перегородки были выявлены следующие дефекты: перегородка разрушена на треть, наблюдаются сквозные трещины и сколы. Причиной подобных дефектов может являться старение материала кладки, а также сильные температурные воздействия в результате сильных температурных воздействий в результате недавно произошедшего возгорания в краскоприготовительном отделении. Так как перегородка находится в аварийном состоянии и восстановление ее невозможно, то следует выполнить демонтаж перегородки.

При обследовании перегородки было замечено разрушение защитного слоя бетона и частичное оголение рабочей арматуры в средней части балки. Имеются мелкие трещины в нижней части балки, расширяющиеся к низу. Причинами данных дефектов может являться физическое старение материала балки, а также увеличение снеговой нагрузки на покрытие. Данные дефекты могут быть устранены путем усиления балки дополнительной арматурой и нанесением защитного слоя бетона.

Задание:



1) Составить технологическую карту на восстановление физического износа балки покрытия по следующему плану:

- Область применения;

- Технология и организация строительного процесса;

- Контроль качества;

- Техника безопасности;

- Потребность в механизмах, инструментах и приспособлениях (приводится в таблице 1);

Таблица 1 - Материально-технические ресурсы

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Перфоратор для обнажения арматуры	шт.	
2	Пневмонагнетатель для подачи бетона в опалубку	шт.	
3	Сварочный трансформатор	шт.	
4	Компрессорная станция	шт.	
5	Леса стоечные	шт.	
6	Топор плотничий	шт.	
7	Молоток	шт.	
8	Пилы-ножовка	шт.	
9	Рулетка	шт.	

- Потребность в трудовых ресурсах (приводится в таблице 2).

Таблица 2 – Трудовые ресурсы

№	Обоснование по ЕНиР	Наименование работ	Состав звена	Ед.	Объем	Трудоемкость	Продолжи-тельность

				изм.		на ед.	всего	работ, час.
1	Е6–1–1	Монтаж лесов	Бетонщики 4 разр – 1, 3 разр – 1, 2 разр. - 1	м2	22,5	0,23	5,18	5,18
2	То же	Демонтаж лесов		м2	22,5	0,13	2,93	2,93
3	Е8–1–1	Удаление защитного слоя бетона		100м2	1,97	95	1,87	1,87
4	Е8–1–1	Насечка бетонной поверхности		100м2	1,97	36,5	0,72	0,72
5	Е4–1–54	Очистка арматуры от ржавчины		100м	6	0,17	0,01	0,01
6	Е6–1–1	Приварка коротышей и дополнительной арматуры	Сварщик 5 разр. -1	10м шва	1,5	9,4	0,4	0,4
7	Е4–1–32	Установка опалубки	Арматурщик 4 разр. - 2, 2 разр. - 2	м2	2,5	0,4	1	1
8	Е4–1–49	Укладка бетонной смеси	Бетонщики 4 разр. - 2, 2 разр.- 2	м3	3	0,23	0,69	0,69

2) Составить технологическую карту на разборку перегородки по плану:

Общие указания.

Технологическая карта разрабатывается на полную разборку кирпичной перегородки по оси 3 между осями А-Б складского корпуса ремонтно-строительного управления в связи с ее аварийным состоянием. Перегородка толщиной 250 мм, выполнена из силикатного кирпича на цементном растворе, высотой 6000 мм, длиной 12000 мм. В ходе обследования были выявлены следующие дефекты: разрушено около трети перегородки, наличие сквозных трещин и отколов. Данные дефекты являются следствием старения материала конструкции и температурных воздействий. Работы выполняются сводной бригадой из 6 человек: двух каменщиков, штукатура и трех подсобных рабочих. Работы выполняются летом в одну смену в помещении закрытого типа.

- Область применения;

- Технология и организация строительного процесса;

- Контроль качества;



- Техника безопасности;

- Потребность в механизмах, инструментах и приспособлениях (приводится в таблице 3);

Таблица 3 - Материально-технические ресурсы

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Перфоратор для разборки кладки	шт.	1
2	Компрессорная станция	шт.	1
3	Тележка вместимостью 0,3 м3	шт.	1
4	Лопата совковая	шт.	1
5	Леса стоечные	шт.	1
6	Лом монтажный	шт.	1
7	Молоток	шт.	1

- Потребность в трудовых ресурсах (приводится в таблице 4).

Таблица 4 – Трудовые ресурсы

№	Обоснование по ЕНиР	Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость		Продолжи-тельность работ, час.
						на ед	всего	
1	Е20-1-181	Отбивка штукатурки	Штукатур 2 разр. - 2	м2	144	0,14	20,16	10,08
2	Е20-1-20	Разборка кирпичной кладки	Каменщик 3 разр. - 1	м3	12	1,6	1,92	1,92
3	Е20-1- 0	Выборка годного кирпича	Каменщик 2 разр. - 1	100 шт	2500	0,6	15	15
4	Е 20 -1- 20	Укладка кирпича в штабель	Подсобный рабочий 1 разр. - 1	100 шт	2500	0,5	12,5	12,5

№	Обоснование по ЕНиР	Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость		Продолжи-тельность работ, час.
						на ед	всего	
5	Е 20 -1- 20	Складирование строительного мусора	Подсобный рабочий 1 разр. - 1	м3	4,5	0,4	1,8	1,8
6	Е 20 -1- 20	Складирование арматурной сетки	Подсобный рабочий 1 разр. - 1	шт	2,5	0,4	1	1
7	Е4–1–49	Укладка бетонной смеси	Бетонщики 4 разр. - 2, 2 разр. - 2	м3	20	0,03	0,6	0,6

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

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные и практические занятия.

1. Обязательное посещение лекционных и лабораторных занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.

2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование рабочей программы с методическими рекомендациями, конспекта лекций.

3. Копирование (электронное) перечня вопросов к экзамену по дисциплине, а также списка рекомендованной литературы из рабочей программы дисциплины, которая размещена в системе «ЭОС МГТУ».

4. При подготовке к лабораторным работам по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал.

5. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, провести самостоятельный Интернет - поиск информации (видеофайлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией при подготовке к экзамену по дисциплине.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 19.05.2026	Борсук Оксана Юрьевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 17.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 17.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.06 Прочность и устойчивость конструкций и сооружений*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 Постановка проблемы, цели и задачи исследований. Выбор способа и методики выполнения исследований			
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ОПК - 6.2 Выполнение и контроль исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства			
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Технологическая практика
ОПК - 6.3 Обработка результатов, формирование выводов по результатам исследований, документирование результатов исследований, оформление отчѐтной документации. Представление и защита результатов выполненных исследований			
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1		Новые конструкционные материалы
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	4		Проектная практика
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций			
1	1		Новые конструкционные материалы
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ-3.5 Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений			
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение			
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
2	3		Методология научных исследований
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	5		Научно-исследовательская работа

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 осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 6.1 Постановка проблемы, цели и задачи исследований. Выбор способа и методики выполнения исследований					
Знать: Знать: - современные требования к постановке проблемы, цели и задачи исследований. Выбора способа и методики выполнения исследований	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: Уметь: - ориентироваться, в проблемах, целях и задачах исследований. Выбора способа и методики выполнения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками постановки проблемы, цели и задачи исследований. Выбор способа и методики выполнения исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 6.2 Выполнение и контроль исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
Знать: Знать: - современные требования к выполнению и контролю исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: Уметь: - выполнять и контролировать исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методами выполнения и контроля исследования объектов и процессов в области	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
строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 6.3 Обработка результатов, формирование выводов по результатам исследований, документирование результатов исследований, оформление отчѐтной документации. Представление и защита результатов выполненных исследований					
Знать: Знать: - современные методы обработки результатов, формирования выводов по результатам исследований, документирования результатов исследований, оформление отчётной документации. Представление и защита результатов выполненных исследований	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: Уметь: - провести обработку результатов, формирование выводов по результатам исследований, документирование результатов исследований, оформление отчётной документации. Представление и защита результатов выполненных исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - способностью самостоятельно обрабатывать результаты, формировать выводы по результатам исследований, документировать результаты исследования, оформление отчётной документации. Представление и защита результатов выполненных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций					
Знать: Знать : Состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету , тесты
Уметь: Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначенияВыбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийОпределять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций в соответствии с особенностями	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
проектируемого объекта					
Владеть: Владеть: Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций .Выполнение технико - экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.5 Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету , тесты
Уметь: Уметь: Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при оформлении специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Формирование перечня отклонений , подлежащих включению в специальные	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
технические условия на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений					
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение					
Знать: Знать : Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету , тесты
Уметь: Уметь: Применять ненормативную документацию в соответствующей области знаний	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету , тесты
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Сбор исходных данных для проектирования раздела \"Общие	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
данные\" комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ОПК - 6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 6.1 Постановка проблемы, цели и задачи исследований. Выбор способа и методики выполнения исследований					
Знать: Знать: - современные требования к постановке проблемы, цели и задачи исследований. Выбора способа и методики выполнения исследований	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету, тесты
Уметь: Уметь: - ориентироваться, в проблемах, целях и задачах исследований. Выбора способа и методики выполнения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками постановки проблемы, цели и задачи исследований. Выбор способа и методики выполнения 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

Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний по дисциплине Прочность и устойчивость конструкций

а. изгибающих моментов (М)

б. продольных сил (N)

в. поперечных сил (Q) 29

а. одинаковый

б. разные в. не регламентируется

а. по эпюре изгибающих моментов (М)

б. по эпюре продольных сил (N)

в. по эпюре поперечных (Q)

а.Ант – площадь поперечного сечения «Нетто»

б. Абр – площадь поперечного сечения «брутто»

в - не регламентируется

а. в растянутых элементах

б. в сжатых элементах в. не используется

в. не используется

а. не регламентируется

б. Ант – площадь поперечного сечения «Нетто»

б. Абр площадь брутто

а. гибкость х>100

б. гибкость х>

50 в. не регламентируется

а. х>100

б. х>50

в. не регламентируется

а. нет

б. да

в. не регламентируется

а. ничем

б. да отличается

в. не регламентируется

Вопросы к зачету по дисциплине "Прочность и устойчивость конструкций"

1. Расчетная схема конструкций зданий и сооружений Классификация расчетных схем. Модели.

2. Физико - механические свойства материалов

3. Нагрузки и воздействия.

4. Кинематический анализ расчетных схем. Мгновенно изменяемые системы. Внезапные разрушения зданий и сооружений.

1. Критерия прочности

2. Прочность и несущая способность. Роль прочности в обеспечении несущей способности, безопасной эксплуатации зданий и сооружений.

3. Определение усилий в различных конструктивных элементов зданий и сооружений

4. Эпюры внутренних усилий: M,Q,N. Построение динамических эпюр изгибающих моментов. «Mg»

Тема 3 Расчет вычислительных машинах прочности конструкций на современных

1. Расчет конструкций зданий и сооружений методом конечных элементов (МКЭ.

1. Потеря устойчивости. Критическая сила (нагрузка). Определение критической силы (нагрузки) в пределах пропорциональности работы материала конструкции.

2. Формула Эйлера для определения критической силы (нагрузки)

1. Потеря устойчивости конструкций за пределом пропорциональности работы их материала.

2. Расчет устойчивости конструкций при помощи коэффициентов уменьшения допускаемых напряжений.

3. Рациональные формы сечения сжатых элементов конструкций.

1. Расчет методом перемещений

2. Расчет методом сил.

1. Физико механические свойства материалов.

2. Нагрузки и воздействия. Кинематический анализ расчетных схем. Мгновенно изменяемые системы. Внезапные разрушения.

3. Прочность и несущая способность.

4. Роль прочности в обеспечении несущей способности, безопасной эксплуатации зданий и сооружений.

5. Определение усилий различных конструктивных элементах.

6. Потеря устойчивости конструкций за пределом пропорциональности работы их материала.

7. Расчет устойчивости конструкций при помощи коэффициентов уменьшения допускаемых напряжений.

8. Рациональные формы сечения сжатых элементов конструкций

Вопросы к экзамену по теме «Прочность и устойчивость конструкций»Базовые понятия и основы сопротивления материалов

Понятие прочности, жёсткости и устойчивости конструкций.

Основные гипотезы сопротивления материалов.

Внешние и внутренние силы: определение и различия.

Метод сечений: суть и применение.

Напряжения, перемещения и деформации: определения, виды, взаимосвязь.

Принцип независимости действия сил.

Растяжение и сжатие

Осевое растяжение-сжатие: основные характеристики.

Закон Гука: формулировка, формула ($\sigma=E\varepsilon$), область применения.

Построение эпюр продольных сил N, напряжений σ и перемещений u.

Условие прочности при осевом растяжении-сжатии: формула и применение.

Подбор сечений при растяжении-сжатии.

Механические свойства материалов

Механические характеристики материалов: предел прочности, предел текучести, предел про порциональности, допускаемое напряжение.

Диаграмма σ-ε: построение, анализ, характерные точки.

Остаточные деформации: понятие и причины возникновения.

Особенности диаграмм растяжения пластичных и хрупких материалов.

Повторное нагружение и наклеп: влияние на свойства материала.

Пластичность и хрупкость: сравнительная характеристика.

Статически неопределимые системы

Статически неопределимые системы с элементами на растяжение-сжатие.

Деформационные уравнения: назначение и составление.

Порядок раскрытия статической неопределимости.

Построение эпюр N, σ, u для статически неопределимых систем.

Напряжения и геометрические характеристики сечений

Виды напряжений: полные, нормальные (σ), касательные (τ).

Статические моменты фигур: вычисление для простых и сложных сечений.

Определение координат центра тяжести сечения.

Центральные оси: понятие и значение.

Моменты инерции фигур: определение, виды (осевые, полярные, центробежные).

Зависимость между моментами инерции относительно параллельных осей (теорема Гюйгенса -Штейнера).

Моменты инерции составных фигур: методика расчёта.

Зависимость между моментами инерции относительно повёрнутых осей.



Главные оси и главные моменты инерции: определение и практическое значение.

Сортамент прокатной стали: назначение и использование в расчётах.

Изгиб

Прямой поперечный изгиб балок: особенности и расчётные схемы.

Построение эпюр изгибающих моментов M и поперечных сил Q.

Дифференциальные зависимости при изгибе: формулы и применение.

Характерные особенности эпюр при изгибе.

Условия прочности по нормальным напряжениям при изгибе.

Подбор сечений балок при изгибе с учётом моментов сопротивления.

Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки: постановка задачи.

Определение перемещений способом непосредственного интегрирования.

Кручение

Кручение круглых стержней: особенности деформации.

Формула касательных напряжений при кручении (τ=JpTρ).

Формула угла закручивания при кручении круглых стержней (φ=GJpTl).

Главные напряжения при кручении и траектории главных напряжений.

Устойчивость

Явление потери устойчивости центрально сжатого стержня.

Критическая сила: понятие и методы расчёта.

Формула Эйлера для критической силы (Fкр=lпр2π2Elmin), условия применимости.

Влияние способа закрепления концов стержня на критическую силу.

Критическое напряжение: определение и расчёт.

Область применения формулы Эйлера и формула Ясинского для промежуточных значений гиб кости.

Расчёт сжатых стержней на устойчивость: порядок проверки устойчивости и подбора сечения.

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

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.

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.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

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 магистрантов.

Согласно выбранному варианту проверить несущую способность (прочность) конструктивных элементов зданий и сооружений.

Исходные данные для выполнения задания выбирают из «Таблицы 1» в соответствии с цифрами номера зачетной книжки.

Например, если номер зачетной книжки 743015, то студент записывает свой шифр и под каждой цифрой буквы 7-а, 4-б, 3-в, 0-г, 1-д, 5-е, выбирает значения из «Таблицы 1», которые находятся на пересечении соответствующих строки и столбца.

Причем вначале берется буква, а затем находится (в пределах столбца или строки) цифра

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 32 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.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

«Зачтено» - выставляется при условии, если студень 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

Разработчик:	Подписано простой ЭП 28.07.2026	Дурдыкулиев Ашир
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.08 Новые технологии строительства зданий и сооружений*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций			
1	1		Новые конструкционные материалы
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ-3.4 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений			
3	4		Защита интеллектуальной собственности
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	56		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 квалифицированной работы
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ - 6.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя			
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
12	12		Специальные металлические конструкции
23	34		Специальные железобетонные конструкции
1	1		Новые конструкционные материалы
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся			
1	1		Новые конструкционные материалы
23	34		Специальные железобетонные конструкции
12	12		Специальные металлические конструкции
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	12		Ознакомительная практика
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ - 6.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя			
1	1		Новые конструкционные материалы
23	34		Специальные железобетонные конструкции
12	12		Специальные металлические конструкции
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Новые технологии строительства 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-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций					
Знать: Знать : Состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, Типовые задания
Уметь: Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначенияВыбирать технические данные и определять варианты	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
возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийОпределять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций в соответствии с особенностями проектируемого объекта					
Владеть: Владеть: Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций .Выполнение технико - экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.4 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования, регламентирующих осуществление авторского надзора за строительно-монтажными и специальными работами по возведению металлических конструкций для зданий и сооружений объектов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, Типовые задания

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: - Оценивать соблюдение утвержденных проектных решений, в том числе с использованием данных информационной модели объекта капитального строительства, определять необходимость внесения изменений в проектную документацию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Контроль соблюдения технологии строительно-монтажных и специальных работ по возведению металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя					
Знать: Знать: - методы разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, Типовые задания
Уметь: Уметь: - разрабатывать самостоятельно физические и/или математические модели исследуемых объектов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся					
Знать: Знать: -	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Тестирование,

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
методики проведения научного моделирования процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	Типовые задания
Уметь: Уметь: - применять знания по проведению научного моделирования процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой проведения научного моделирования процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя					
Знать: Знать: - методики обработки и систематизации результатов исследования и получения экспер именталь но-статистических моделей, описывающих исследуемый объект.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, Типовые задания
Уметь: Уметь: - обрабатывать и с истематизировать результаты исследования .	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой обработки и систематизации результатов исследования и получения экспер именталь но-статистических моделей, описывающих исследуемый объект	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.4 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: -	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Тестирование,

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования, регламентирующих осуществление авторского надзора за строительно-монтажными и специальными работами по возведению металлических конструкций для зданий и сооружений объектов капитального строительства	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	Типовые задания
Уметь: Уметь: - Оценивать соблюдение утвержденных проектных решений, в том числе с использованием данных информационной модели объекта капитального строительства, определять необходимость внесения изменений в проектную документацию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Контроль соблюдения технологии строительно-монтажных и специальных работ по возведению металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	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 вопросов к зачёту

Современные вызовы строительной отрасли и пути их преодоления



1. Основные направления технологической трансформации строительной отрасли.

2. Национальные цели развития строительного комплекса Российской Федерации.

3. Современные мировые тенденции развития строительных технологий.

4. Концепция Construction 4.0 и ее влияние на строительную отрасль.

5. Цифровая трансформация строительства: цели, задачи, основные направления.

6. Инновационная деятельность в строительстве и факторы ее развития.

7. Современные вызовы строительной отрасли и пути их преодоления

8. Понятие жизненного цикла объекта капитального строительства.

9. Этапы жизненного цикла здания.

10. Управление жизненным циклом объекта.

11. Организационно-технологические модели реализации строительных проектов.

12. Современные подходы к управлению строительными проектами.

Оценка эффективности решений на различных стадиях жизненного цикла

13. Оценка эффективности решений на различных стадиях жизненного цикла

14. Информационное моделирование объектов капитального строительства (BIM).

15. Технологии информационного моделирования (TIM).

16. Цифровые двойники объектов строительства.

17. Единая цифровая среда строительного проекта.

18. Информационные потоки в строительстве.

19. Современные программные комплексы строительной отрасли.

20. Перспективы развития цифрового строительства

21. Применение искусственного интеллекта в строительстве.

22. Машинное обучение при анализе строительных процессов.

23. Искусственный интеллект при управлении строительными проектами.

24. Использование больших данных в строительстве.

25. Ограничения применения технологий искусственного интеллекта.

26. Этические аспекты применения искусственного интеллекта в инженерной деятельности

27. Высокопрочные бетоны.

28. Самоуплотняющиеся бетонные смеси.

29. Фибробетоны.

30. Композитные строительные материалы.

31. Инженерная древесина.

32. Энергоэффективные строительные материалы.

33. Инновационные теплоизоляционные материалы.

34. Материалы с повышенной долговечностью.

35. Материалы вторичной переработки.

36. Критерии выбора современных строительных материалов.

37. Монолитное строительство.

38. Индустриальное строительство.

39. Модульное строительство.

40. Объемно-блочное строительство.

41. Быстровозводимые здания.

42. Технологии строительства высотных зданий.

43. Аддитивные технологии (3D-печать) в строительстве.

44. Роботизированные технологии строительного производства.

45. Автоматизация строительных процессов

46. Роботизированные строительные комплексы.

47. Автоматизированные системы управления строительной техникой.

48. Применение беспилотных летательных аппаратов.

49. Лазерное сканирование строительных объектов.

50. Современные методы геодезического сопровождения строительства

51. Современные методы контроля качества строительных работ.

52. Цифровой строительный контроль.

53. Производственный контроль качества.

54. Управление технологическими рисками.

55. Надежность современных строительных технологий.

56. Безопасность строительного производства

57. Концепция устойчивого строительства.

58. Энергоэффективность зданий.
59. Экологическая безопасность строительного производства.
60. Зеленые технологии строительства.
61. Экологическая сертификация зданий.
62. Оценка жизненного цикла объектов капитального строительства

63. Методы оценки эффективности инновационных технологий.
64. Технико-экономическое сравнение альтернативных решений.
65. Стоимость жизненного цикла объекта.
66. Экономическая эффективность цифровизации строительства
67. Методы экспертной оценки современных технологий.
68. Критерии выбора технологий строительства.
69. Комплексная инженерная оценка инновационных решений.
70. Подготовка экспертного заключения.
71. Оценка технологических рисков.
72. Обоснование внедрения новой строительной технологии

73. Приоритетные направления научно-технического развития строительной отрасли.
74. Перспективные строительные технологии ближайших 10 лет.
75. Цифровая экосистема строительства.
76. Развитие автоматизации строительного производства.
77. Интеллектуальные строительные площадки.
78. Перспективы развития строительной робототехники.
79. Комплексная цифровизация жизненного цикла объектов.
80. Роль инженера-магистра в инновационном развитии строительной отрасли

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

Вопрос 1

Какова основная цель внедрения BIM-технологий?

а) увеличение количества проектной документации

б) сокращение жизненного цикла материалов

в) создание единой информационной модели объекта капитального строительства



г) замена проектировщиков автоматизированными системами

Вопрос 2

Что является основным преимуществом цифрового двойника?

а) уменьшение количества рабочих чертежей

б) снижение стоимости строительных материалов

в) возможность анализа состояния объекта на протяжении жизненного цикла

г) автоматическое получение разрешения на строительство

Вопрос 3

Наиболее перспективным направлением индустриального строительства является

а) кирпичная кладка

б) ручная сборка конструкций

в) модульное строительство высокой заводской готовности

г) увеличение толщины наружных стен

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. 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 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:

Оценка «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.

Оценка «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.

Оценка «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.

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. 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

Оценка «Отлично» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 85% тестовых заданий; Оценка «Хорошо» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 70% тестовых заданий; Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 51% тестовых заданий; Оценка «Неудовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов менее, чем на 50% тестовых заданий. Требования к проведению текущей аттестации Текущий контроль по дисциплине проводится в форме контрольного среза по оцениванию фактических результатов освоения материала пройденных тем дисциплины, и осуществляется ведущим преподавателем. Текущая аттестация проводится в форме теста. Оценивание достижений обучающегося проводится по итогам контрольного среза за текущий период с выставлением оценок в ведомости. Критерии оценки знаний при проведении текущей аттестации Оценка «Отлично» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 85% тестовых заданий; Оценка «Хорошо» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 70% тестовых заданий; Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 51% тестовых заданий; Оценка «Неудовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов менее, чем на 50% тестовых заданий. Критерии оценки знаний на зачете Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с учебным планом в виде зачета. Задание к тесту представляет собой тест в электронном виде или с использованием специальных бланков. Каждый вопрос предполагает только один правильный ответ. При указании студентом двух и более ответов на один вопрос ответ считается неверным. Тестовые задания для зачета утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. При оценке знаний обучающегося на зачете преподаватель может принимать во внимание его учебные достижения в семестровый период. Преподаватель может выставить оценку без тестирования тем студентам, которые досрочно выполнили все лабораторные работы и самостоятельные задания к ним.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 26.08.2026	Шишова Рита Гучипсовна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 27.08.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 27.08.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.02.02 Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	1		Новые конструкционные материалы
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	4		Проектная практика
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций			
1	1		Новые конструкционные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			материалы
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ-4.2 Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения			
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение			
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
2	3		Методология научных исследований
4	5		Большепролётные и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			пространственные конструкции в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	5		Научно-исследовательская работа
ПКУВ-5.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований			
1	1		Новые конструкционные материалы
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
2	3		Методология научных исследований
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Технологическая практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций					
Знать: Знать : Состав исходных данных для разработки проектной	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
документации металлических конструкций					
Уметь: Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначенияВыбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийОпределять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций в соответствии с особенностями проектируемого объекта	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Составление технического задания на	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
разработку проектной документации металлических конструкций .Выполнение технико - экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений			пробелы		
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.2 Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
Знать: Знать : Нормативные правовые акты российской Федерации ,нормативно - правовые акты в сфере технического регулирования и стандартизации и руководящие документы , относящиеся к сфере градостроительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь : Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно - техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Оформлением проектов нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение					
Знать: Знать : Актуальную	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	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
нормативную документацию в соответствующей области знаний			отдельные пробелы знания	знания	
Уметь: Уметь: Применять ненормативную документацию в соответствующей области знаний	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований					
Знать: Знать : Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний .	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Проведение анализа научных данных , результатов экспериментов и наблюдений.Организация сбора и изучения научно технической информации по теме исследований и разработок	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - 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	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
бетонных и железобетонных материалов					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Сбор исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные\" комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"	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

1 1. Большепролетные конструкции покрытий по их статической работе разделяются на две основных группы систем большепролетных покрытий:

Как называется одноэлементная конструкция, загружаемая по всему пролѐту?

a) металлические и железобетонные

b) плоскостные и пространственные

c) оболочки и плиты

d) покрытия положительной и отрицательной гауссовой кривизны

2. К пространственным большепролетным конструкциям относят

a) рамы, фермы, перекрестные системы;

b) арки, своды, балки;

c) перекрестные системы, складки, шеды;

d) шеды, своды, арки.

3. К оболочкам нулевой гауссовой кривизны не относят

a) длинные оболочки;

b) короткие оболочки;

c) конические оболочки;

d) оболочки вращения.

4. Циклически симметричные пространственные конструкции, образующиеся из ряда элементов отрицательной и положительной кривизны

a) шедовые конструкции;

b) кольчатые конструкции;

c) зонтичные конструкции;

15 d) коноидальные оболочки.

5. Тип строительной конструкции, при котором несущей основой служит пространственная секция из наклонных (под различным углом) балок с наружной стороны здания?

a) Фахверк;

b) Ригель;

c) стропила;

d) вантовая конструкция.

6. Если в центре кривизны дуг всех нормальных сечений, проходящих через одну точку, лежат по одну сторону поверхности, то поверхность будет

a) отрицательной гауссовой кривизны;

b) положительной гауссовой кривизны;

c) нулевой гауссовой кривизны;

d) срединной.

7. Покрытия, работающие одновременно в двух или нескольких направлениях называются: a) пространственными;

b) плоскостными;

c) рамами;

d) структурами.

8. Жесткость, и прочность винтовых лестниц обеспечиваются:

a) затухающим изгибающим моментом в сечении лестницы;

b) растяжением опорного стержня;

c) шириной пандуса.

9. Сложность удаления воды с кровли является недостатком:

a) оболочки отрицательной гауссовой кривизны;

b) оболочки положительной Гауссовой кривизны;

c) коноидальной оболочки;

d) цилиндрической оболочки.

10. Причиной, определяющей шаг диафрагм жесткости, является:

a) уменьшение пролета условного опорного ребра и соответственно уменьшение усилий в стержнях оболочки;

b) увеличение пролета условного опорного ребра и соответственно уменьшение усилий в стержнях оболочки;

c) уменьшение пролета условного опорного ребра и соответственно увеличение усилий в стержнях оболочки;

d) увеличение пролета условного опорного ребра и соответственно увеличение усилий в стержнях оболочки.

11. Консольные свесы, образующиеся при постановке опор с некоторым отступом от контура покрытия, способствуют:

a) снижению строительной высоты конструкции;

b) изменению кривизны срединной поверхности по линии сопряжений;

c) снижению величин изгибающих моментов в пролете;

d) перераспределению усилий в стержнях.

12. Облегчение кровельного покрытия и подвесных потолков достигается:

a) нерегулярной расстановкой опор;

b) снижением строительной высоты конструкции;

c) малым шагом решетки;

d) частым расположением опорных точек в узлах.

13. Системы стержней, сходящихся в узлах и расположенных в пространстве в строгом геометрическом порядке, называют:

a) конструкцией;

b) структурами; c) сеткой; d) покрытием.

14. Оболочками вращения называют:

a) пространственные конструкции, срединная поверхность которых, образуется вращением плоской кривой или прямой линии (образующей) вокруг оси вращения, находящейся в плоскости образующей;

b) покрытия, пролетная часть которых образована сетью несущих гибких нитей с последующей укладкой на нее ограждающих элементов без обеспечения совместной работы их между собой и с опорным контуром;

c) пространственные покрытия, поверхность которых образована совокупностью нескольких или многих элементарных поверхностей, пересекающихся между собой со скачкообразным изменением кривизны срединной поверхности по линии сопряжений;

d) пространственные конструкции, пролетная часть которых образована сетью несущих гибких нитей с последующей укладкой на нее ограждающих элементов без обеспечения совместной работы их между собой и с опорным контуром.

15. Арка это – a) одноэлементная конструкция, загружаемая по всему пролѐту;

b) стержневая конструкция, состоящая из вертикальных горизонтальных элементов, соединенная между собой в узлах;

c) плоский изогнутый стержень, с неподвижными опорами по концам;

d) несущая конструкция, состоящая из стержней, расположенных в одной плоскости и соединенных между собой в узлах.

Тест 2 1. Гипаром называется:

17 a) оболочка, срединная поверхность которой представляет гиперболический параболоид;

b) оболочка, срединная поверхность которой представляет коноид;

c) оболочка, срединная поверхность которой образуется вращением плоской кривой или прямой линии (образующей) вокруг оси вращения;

d) сборная многоволновая оболочка.

2. К распорным конструкциям относятся: a) купол;

b) свод;

c) однолепестковый гипар;

d) все варианты верны.

3. Конструкции, работающие только в одной вертикальной плоскости, проходящей через опоры это:

a) пространственные покрытия;

b) плоскостные покрытия;

c) распорные конструкции;

d) безраспорные конструкции.

4. Конструкция оболочки состоит из трех основных элементов

– a) тонкой оболочки, бортовых элементов и торцевых диафрагм;

b) железобетон, дерево, армоцемент; c) опоры, стержни, стержневые узлы;

d) фундаментной плиты, опор, несущих стен.

5. Типы фундаментов под колонны каркасных промышленных зданий:

a) монолитные;

b) ленточные прерывистые;

c) стаканного типа;

d) ленточные непрерывные; e) сборные.

6. Что такое ростверк?

a) опорная плита, используемая для распределения давления от сосредоточенной нагрузки;

b) балка, служащая для передачи нагрузок от стенового заполнения наружных и внутренних стен на фундаменты колонн каркаса;

c) балка, связывающая оголовки свай и служащая опорой для стен;

d) верхняя часть столбчатого фундамента, на которую опирается металлическая колонна.

7. Как классифицируются перекрытия по положению в здании? a) подвальные, цокольные, междуэтажные, чердачные;

b) пустотные, плоские, ребристые;

c) надчердачные, этажные, надподвальные;

d) рядовые, усиленные, арочные, клинчатые.

8. Какие бывают сборные железобетонные плиты перекрытия?

a) пустотные, плиты 2Т, плоские, ребристые;

18 b) каменные, экструзионные; c) ДСП, цементные, керамические, декоративные.

9. Какие плиты перекрытия получают методом выдавливания? a) арочные;

b) пустотные;

c) экструзионные;

d) ребристые.

10. Что такое кровля?

a) верхняя часть здания, защищающая его от атмосферных воздействий;

b) плоские плиты покрытия или перекрытия, уложенные по балкам;

c) горизонтальная конструкция, состоящая из несущих и ограждающих элементов, расположенных в уровне крыши;

d) покрытие здания, объединяющее несущие и ограждающие строительные конструкции.

11. Что такое пространственные покрытия?

a) верхний водонепроницаемый слой крыши, выполненный из различных материалов;

b) несущие конструкции, служащие опорой для стропильных ферм и балок;

c) объѐмные тонкостенные конструкции, перекрывающие большие пролёты без промежуточных опор и сочетающие в себе несущие и ограждающие функции;

d) плоское покрытие (обычно жилого здания), состоящее из несущей плиты, пароизоляции, утеплителя, гидроизоляционного слоя.

12. Что такое балка?

a) криволинейное перекрытие в проёме стены или между двумя столбами;

b) горизонтальна несущая конструкция; c) несущая стержневая конструкция покрытия;

d) вертикальная несущая конструкция, изготовленная на месте строительства в деревянной или металлической опалубке.

13. Что такое ферма?

a) строительная конструкция, предназначенная для изоляции внутренних объѐмов в здании от внешней среды или между собой;

b) горизонтальная балка, являющаяся опорой панелей междуэтажного перекрытия или покрытия;

c) горизонтально расположенные элементы, разделяющие здание на этажи и передающие нагрузку на стены и колонны;

d) несущая стержневая конструкция покрытия.

14. Что такое колонна?

a) вертикальная несущая конструкция, у которой размеры поперечного сечения значительно меньше длины;

b) строительная конструкция, предназначенная для изоляции внутренних объѐмов в здании от внешней среды или между собой;

19 c) металлический элемент, служащий для крепления металлической кровли к обрешѐтке;

d) несущая конструкция покрытия в виде балки.

15. Перечислить виды пространственных покрытий:

a) стропильные фермы, стропильные балки;

b) подстропильные фермы, подстропильные балки;

c) подкрановые балки, подстропильные фермы, подстропильные балки, стропильные фермы, стропильные балки;

d) складки, шатры, оболочки, купола

Вопросы входного контроля (устный опрос)

1. Понятие плана здания или сооружения.

1 Виды материалов для зданий и сооружений.

2 Как определяется изгибающий момент в балке?

3 Как найти сосредоточенные и распределенные силы в балке?

4 Что такое момент силы относительно точки.

5 Вычисление площадей простейших геометрических фигур.

6 Определение реакций опор статически определимых систем.

7 Определенный интеграл.

8 Производная и дифференциал.

9 Плотность и пористость материалов.

10 Виды конструкционных материалов.

11 Назовите три группы основных уравнений механики деформируемого твердого тела.

12 Запишите закон Гука для идеально упругого центрально-растянутого стержня.

13 Сущность плоского напряженного состояния и плоской деформации.

14 В чем заключается различие между плоской и пространственной стержневыми системами?

15 В чем заключается различие между статически определимой системой и статически неопределимой системой?

16 Охарактеризуйте вынужденные и свободные колебания стержня. В чем состоит явление резонанса?

17 Что такое гибкость стержня, гибкость тонкой пластинки?

18 Запишите формулу Эйлера для критической силы упругого центрально-сжатого стержня.

19 Что является критерием потери устойчивости центрально-сжатого стержня?

20 Укажите пределы применимости формулы Эйлера.

21 Приведите формулу Ясинского и укажите пределы ее применимости.

22 Каким условиям должна удовлетворять основная система при расчете конструкций по методу сил?

23 Как определить степень статической неопределимости?

24 По каким формулам определяются коэффициенты системы канонических уравнений метода сил?

25 Какова последовательность построения эпюр момента и поперечных сил?

Вопросы промежуточного контроля Большепролетные покрытия с плоскими несущими конструкциями:

1.Область применения и особенности большепролетных покрытий.

2.Проектирование балочных конструкции большепролетных покрытий.

3.Проектирование рамных конструкций для большепролетных зданий.

4.Проектирование и особенности расчета арочных конструкции зданий и сооружений.

5.Компоновка конструктивных схем каркасов большепролетных покрытий.
Пространственные конструкции покрытий зданий:

6.Область применения характеристика пространственных конструкций.

7.Проектирование и пространственных сетчатые системы покрытий зданий.

8.Особенности конструирования и расчета односетчатых оболочек для пространственных

покрытий.

9.Особенности конструирования и расчета двухсетчатых оболочек для пространственных покрытий.

10.Типы структурных покрытий. Конструктивные особенности.

11. Особенности определения усилий в стержнях структурного покрытия.

12.Схемы сеток цилиндрических оболочек. Особенности конструирования.

13.Определение нагрузок, действующих на цилиндрическое сетчатое покрытие.

14 Сетчатые цилиндрические оболочки, их конструктивные элементы, работа и особенности расчета.

Перечень вопросов для проведения зачета по дисциплине (дифференцированный зачет)

1.Классификация большепролетных покрытий.

2.Особенности проектирования балочных покрытий.

3.Проектирование ферменных покрытий.

4. Проектирование рам для большепролетных зданий.

5.Типы арок и арочных покрытий для зданий с большими пролетами.

6. Особенности работы сплошных и сквозных арок.

7.Конструирование и расчет сквозных арок.

8. Конструирование и расчет сплошных арок из дерева, металла и железобетона.

9.Конструирование опорных конструкций арок.

10.Основные конструктивные схемы куполов (ребристые, ребристо-кольцевые, сетчатые).

11.Типы кровель емкостных сооружений. Особенности конструирования сферических кровель вертикальных цилиндрических резервуаров.

12.Основные типы висячих покрытий.

13. Особенности работы, приемы стабилизации вантовых покрытий.

14.Конструктивные решения анкерных конструкций.

15.Висячие конструкции повышенной жесткости и пространственные стержневые покрытия.

16.Особенности определения нагрузок и усилий в висячих и мембранных покрытиях.

17.Основные принципы проектирования мембранных покрытий.

18.Перекрестно-стержневые покрытия и структуры.

19.Принципы формообразования структурных покрытий.

20. Особенности проектирования стальных структур

21. Основы методики расчета структурных покрытий.

22. Конструирование одно сетчатых и двух сетчатых цилиндрических оболочек из металла, железобетона и дерева.

23. Проектирование железобетонных тонкостенных оболочек

Вопросы к практическому занятию

1. В каких пределах рекомендуется принимать высоту металлодеревянных пятиугольных ферм в пролете?

2. В каких пределах рекомендуется принимать высоту и ширину сечения дощатоклееных наружных колонн?

3. Какие нагрузки действуют на колонны поперечных рам? Назовите их.

4. Покажите расчетную схему одноэтажной, однопролетной поперечной рамы здания?

5. Покажите на расчетной схеме одноэтажной, однопролетной поперечной рамы здания, прикладываемые нагрузки?

6. Сколько раз статически неопределима двухшарнирная рама?

7. Что принимают за лишнее неизвестное в двухшарнирной раме?

8. Какие сочетания составляются для определения расчетных усилий в колоннах?

9. Чему равна предельная гибкость λ макс для колонн?

10. Чему равен коэффициент μox при определении расчетной длины колонны lox (в плоскости рамы) при отсутствии жестких торцовых стен в здании?

11. Назовите проверки, которые необходимо выполнить для стойки поперечной рамы на прочность по первой группе предельных состояний?

12. Что необходимо сделать, если одна из проверок не выполняется?

Чему равен коэффициент μoy при определении расчетной длины колонны loy (из плоскости рамы) при отсутствии жестких торцовых стен в здании?

13. Назовите проверки, которые необходимо выполнить для стойки поперечной рамы на устойчивость?

14. Что необходимо сделать, если одна из проверок не выполняется?

15. При каком сочетании нагрузок в анкерных болтах будет получено максимальное растягивающее усилие?

16.Назовите величину коэффициента надежности по нагрузке, на который должна умножаться постоянная нагрузка, входящая в сочетание, при 90 расчете узла крепления стойки к фундаменту.

16. В каком случае анкерные крепления ставятся конструктивно?

17. При креплении стойки к фундаменту, по конструктивным требованиям, какая должна быть принята минимальная суммарная площадь сечения анкеров?

18. Назовите величину коэффициента надежности по нагрузке, на который должна

умножаться постоянная нагрузка, входящая в сочетание, при расчете узла крепления стойки к фундаменту

19. Для каких условий эксплуатации рекомендуется применять клеефанерные плиты покрытия? . От чего зависит выбор марки клееной фанеры для обшивок плиты?

20. Назовите минимально рекомендуемую толщину обшивок плиты.

21. Как рекомендуется располагать направление волокон верхних слоев фанерных листов обшивок и почему?

22. Как осуществляется стык фанерных листов по длине панели?

23. От чего зависит выбор типа марки клея?

24. Из каких элементов состоит каркас плиты?

25. Назовите допустимый шаг продольных и поперечных ребер. Где желательно размещать поперечные ребра?

26 . Какие материалы рекомендуются в качестве утеплителя в утепленных панелях?

27. Какой по величине зазор необходимо предусмотреть между утеплителем и верхней обшивкой плиты и зачем? Что для этой же цели предусматривается в поперечных ребрах?

28 . Каков минимальный размер ширины опорной площадки плиты?

29. С какой целью плиты прикрепляют к несущим конструкциям и соединяют между собой?

30. С помощью каких элементов можно выполнить соединение плит между собой?

31. Какие типы сечений могут иметь клеефанерные плиты покрытия?

32. По какому методу следует выполнять расчет клееных элементов из фанеры с древесиной (клеефанерных плит)?

33. На какие нагрузки рассчитываются плиты?

34. По какой расчетной схеме рассчитывают клеефанерные плиты?

35. Какие внутренние усилия определяют в результате расчета плиты от равномерно-распределенной нагрузки?

36. То же от сосредоточенной нагрузки?

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

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов.

Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к зачету и экзамену.

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка «отлично» - ответ полный, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ содержит некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение.

Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа.

Критериями оценки устного опроса являются:

степень раскрытия сущности вопроса

Оценка «отлично» - ответ полный, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ содержит некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение.

Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа.

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 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.

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. «удовлетвори-тельно»

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. Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

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.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 05.05.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 15.05.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 15.05.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*ФТД.02 Аппаратура для обследования зданий и сооружений*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 и анализ действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность			
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	1		Документальное сопровождение работ в строительстве
2	2		Аппаратура для обследования зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	4		Проектная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ОПК - 4.2 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами			
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	2		Аппаратура для обследования зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	1		Документальное сопровождение работ в строительстве
4	4		Проектная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		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 квалифицированной работы
ОПК - 4.3 Анализ результатов проектной деятельности			
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
1	1		Документальное сопровождение работ в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	2		Аппаратура для обследования зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	4		Проектная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	5		Научно-исследовательская работа

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 - 4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 4.1 Выбор и анализ действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность					
Знать: Знать: - основные параметры выбора и анализа действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: - применять результаты выбора и анализа действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками использования результатов выбора и анализа действующей нор	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
мативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность					
ОПК - 4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 4.2 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами					
Знать: Знать: - особенности разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: - разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками использования разработок и оформленной проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 4.3 Анализ результатов проектной деятельности					
Знать: Знать: - Анализ результатов проектной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: - применять анализ результатов проектной 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: - методами использования анализов результатов проектной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 4.3 Анализ результатов проектной деятельности					
Знать: Знать: - Анализ результатов проектной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: - применять анализ результатов проектной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методами использования анализов результатов проектной 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

Примерная тематика рефератов по дисциплине Аппаратура для обследования зданий и сооружений

1. Натурные испытания сборных железобетонных конструкций (плиты перекрытия и покрытия, ригеля и др.) заводского изготовления. Испытательные лаборатории, стенды, средства измерения и т.д.

2. Испытательные лаборатории. Аттестация и аккредитация. Испытательные оборудования, приборы и приспособления и др.

3. Заводские и ведомственные испытательные лаборатории. Разрушающие и неразрушающие испытания. Производственные и контрольные испытания.

4. Виды отбора проб конструкционных материалов, образцов конструкций элементов, и др. для проведения испытаний. Производственные, контрольные, научно – исследовательские, судебные и другие испытания. Документы, выдаваемые лабораторией. 5. Лаборатория грунтов, виды испытаний, требования. Роль лабораторных испытаний грунтов оснований в мониторинге. 6. Виды расчетов конструктивных элементов зданий и сооружений, и зданий и сооружений в целом. Основные требования к расчетам. Роль расчетов при восстановлении аварийных конструкций зданий и сооружений, и зданий и сооружений в целом.

7. Физические и моральные износы, их определение и расчет. Учет при оценке технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений, и зданий и сооружений в целом.

8. Виды обследований зданий и сооружений: визуальные и детальные, комплексные, натурные и модельные. Исследование расчетных и конструктивных схем.

9. Категории технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений: нормативно – техническое состояние, работоспособное – техническое состояние, аварийное. Как правильно их определять. При неточном их определении, какие могут быть последствия. В каких случаях требуется проведение мониторинга.

10. Виды трещин: вертикальные , наклонные, горизонтальные и др. Причина образования трещин – при изготовлении, при эксплуатации. Степени опасности.

11. Коррозия: причина образования, виды в различных строительных конструкциях. Степени опасности , методы борьбы и т.д.

12. Основные требования к эксплуатационным зданиям и сооружениям, возведенных в сейсмоопасных районах страны. Как обеспечить безопасную эксплуатацию.

Тестовые задания для проверки проведения промежуточной аттестации

1. Первое обследование технического состояния зданий и сооружений после ввода в эксплуатацию должно проводится через сколько лет? а) не позднее чем через 2 года б) через 5 лет 20 в) не проводится

2. Периодичность проведения обследования технического состояния зданий и сооружений, эксплуатируемых в нормальных условиях а) через 3 года б) не реже одного раза в 10 лет в) через 1 год

3. Периодичность проведения обследования технического состояния зданий и сооружений, эксплуатируемых в неблагоприятных условиях а) необязательно б) не реже 1 раз в 5 лет в) через 6 месяцев

4. Детальное (инструментальное) обследование зданий и сооружений проводится: а) после визуального (предварительного) обследования б) визуальное обследование необязательно в) по указанию Заказчика.

5. Материалы инженерно – геологических изысканий грунтов основания, при техническом обследовании могут быть использованы а) за последние 5 лет б) 10 лет в) не используются

6. За правильность составления технического задания на обследование зданий и сооружений несет ответственность: а) Исполнитель работы б) Заказчик в) Никто ответственность не несет

7. Кто указывает места вскрытия шурфов для технического обследования зданий и сооружений: а) Заказчик б) Исполнитель работ в) произвольно

8. Глубина шурфов, расположенных около фундаментов, должна превышать глубину заложения подошвы: а) не регламентируется б) до 1м в) до 3м 9. Сцепление кирпича с раствором влияет на прочность (несущую способность) конструкции стены: а) нет б) да в) не регламентируется

10. Какой инструмент применяется для измерения диаметра стержневой арматуры: а) штангенциркуль 21 б) микрометр в) металлическая рулетка

Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу Аппаратура для обследования зданий и сооружений

1.Цели и задачи обследований технического состояния зданий и сооружений.

2.Конструкции зданий и сооружений, подлежащие к 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. Расчетные схемы зданий и сооружений и нагрузки.

7. Детальное (инструментальное) обследование технического состояния зданий и сооружений. Выборочное обследование.

8. составление программы работ по техническому обследованию зданий и сооружений.

9. Инженерно-геологические изыскания грунтов, основные параметры, влияющие на несущую способность основания под фундаменты зданий.

10. Обследование грунтов основания под фундаменты зданий. Поверочный расчет по оценке несущей способности грунтов основания зданий.

11. Обследование конструкции фундаментов зданий, находящиеся в агрессивной среде. Роль гидроизоляции.

12. Детальное (инструментальное) обследование конструкции кирпичных несущих стен зданий. Дефекты и повреждения: сквозные и несквозные трещины, выветривание и разрушение кирпичной кладки стен и др.

13. Отбор образцов материалов кладки стен (кирпича и кладочного раствора) для лабораторных испытаний. Лабораторные испытания по определению прочности. Поверочный расчет несущей способности кладки стен.

14. Учет понижающего коэффициента «Ктр» по оценке несущей способности конструкции кирпичных стен.

15. Обследование изгибаемых конструкции зданий: плит перекрытий и покрытия, лестниц, перемычек, балок, ригелей и др. Расчетные схемы и нагрузки.

16. Обследование несущей способности сборных ж/б плит. Поверочные расчеты.

17. Роль предварительно напряженных арматур в работе сборных ж/б конструкций.

18. Обследование конструкций самозащиты. Виды динамических нагрузок и влияние их на работу конструкций зданий и зданий в целом.

19. Роль монолитных ж/б сейсмопоясов в работе конструкций зданий. Жесткий диск на уровне плит перекрытий и покрытия зданий.

20. Обследование стальных конструкций зданий и сооружений.

21. Обследование деревянных конструкций зданий.

22. Обследование элементов (балконов, эркеров, лоджий, кровли, стропил и ферм, чердачных перекрытий).

23. Оценка категории технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом: нормативное техническое состояние, работоспособное техническое состояние, ограниченно-работоспособное техническое состояние и аварийное состояние.

24. Трещины в конструкциях зданий и сооружений заводского изготовителя. Влияние их на эксплуатационные качества.

25. Трещины элементах зданий и сооружений, находящихся в эксплуатации: неопасные,

опасные.

26. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, находящихся в организационно-работоспособном или аварийном состоянии.

27.Мониторинг технического состояния зданий и сооружений.

28. Износы зданий: моральный, физический.

29. Поверочный расчет ферм привне узловой передачи нагрузки.

30. Неразрушающие методы определения прочности бетона: механический, ультразвуковой и др., применяемые при техническом обследовании зданий и сооружений.

31. Натурное испытание сборной ж/б пред напряжённой пустой плиты перекрытия зданий нагружением (по определению несущей способности).

32. Натурное испытание сборной ж/б предназначенной пустой плиты перекрытия зданий нагружением (по определению жесткости).

33. Натурное испытание сборной ж/б конструкции лестничного марша зданий нагружением.

34. Натурное испытание сборной ж/б предназначенной ребристой плиты покрытия зданий.

35. Инструментальное определение расположения арматур в ж/б конструкциях зданий и сооружений.

36. Измерение геометрических размеров зданий и сооружений лазерным измерителем.

37. Измерение (при техническом обследовании и испытании) геометрических размеров трещин в конструкциях зданий и сооружений переносным микроскопом типа «МПБ-2».

38. Измерение прогибов при испытании конструкции плиты здания индикаторами часового типа.

39. Способы нагружения, применяемые при испытании конструкций зданий и сооружений.

40. Порядок проведения испытаний конструкций зданий.

41. Правила оценки результатов испытаний конструкций: прочности, жесткости и трещиностойкости.

42. Порядок отбора изделий для испытаний. 43. Приборы, инструменты и приспособления, применяемые при испытаниях.

44.Испытательная лаборатория строительных конструкций и изделий.

45. Испытательные полигоны строительных конструкций и изделий.

46. Аттестованные лаборатории по испытанию строительных конструкций и изделий.

47. Аккредитование лаборатории по испытанию строительных конструкций и изделий.

48. Технические средства, применяемые при проведении испытаний строительных конструкций и изделий.

49. Технические средства, применяемые при проведении технических обследований зданий и сооружений.

50. Средства измерений, применяемые при проведении технических обследований зданий и

сооружений.

51. Применение переносного микроскопа типа «МПБ-2» при проведении испытаний строительных конструкций и изделий.

52. Измерение геометрических размеров трещин в конструкциях зданий и сооружений.

53. Проведение лабораторных испытаний конструкционных материалов зданий и сооружений.

54. Технический осмотр сварных швов и стыков металлоконструкций.

55. Проведение лабораторных испытаний арматурных стрежней.

56. Приборы, применяемые для технического осмотра конструкций зданий и сооружений.

57. Роль средств измерений (СИ) при проведении технических обследований зданий и сооружений.

58. Измерение прогибов и ширины раскрытия трещин при испытаний строительных конструкций зданий и сооружений.

59. О необходимости поверки СИ, применяемые для технических обследований и испытаний зданий и сооружений.

60. Роль ОТК и испытательной лаборатории по производству сборных ж/б конструкций и изделий.

61. Документы, подтверждающие о годности строительных конструкций и изделий.

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

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.

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; невыдержан 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. 24 «неудовлетворительно»
Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное не понимание проблемы.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

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.

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: 25 − 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.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 17.08.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 20.08.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 20.08.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.03.01 Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 Способен подготовить текстовые и графические части рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	1		Новые конструкционные материалы
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	4		Проектная практика
ПКУВ-2.3 Способен провести предпроектную подготовку к проектированию раздела "Конструкции железобетонные" и разработке специальных технических условий на проектирование раздела "Конструкции железобетонные"			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-2.4 Способен руководить проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
23	34		Специальные железобетонные конструкции
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций			
1	1		Новые конструкционные материалы
12	12		Специальные металлические конструкции

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций					
Знать: Знать : Состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначенияВыбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийОпределять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций 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
соответствии с особенностями проектируемого объекта					
Владеть: Владеть: Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций .Выполнение технико - экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений					
Знать: Знать: Системы и методы проектирования , создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных системы , материалов , изделий и конструкций оборудования ,и технологических линий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь : Использовать информационно -коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно - техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определять цели и методы инженерно технического проектирования оснований фундаментов и подземных сооружений	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 : формирование плана - графика выполнения работ по инженерно - техническому проектированию оснований , фундаментов и подземных сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.1 Способен подготовить текстовые и графические части рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"					
Знать: Знать : Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению раздела \"Общие данные \"комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкций железобетонные \"	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь : Описывать сведения о технико - экономических показателях, полученных в результате разработки проекта, о применяемых условных изображениях и обозначениях металлических , бетонных , железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Сбором исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные \"комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции 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
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Сбор исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные\" комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.3 Способен провести предпроектную подготовку к проектированию раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\" и разработке специальных технических условий на проектирование раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению специальных технических условий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - Применять требования нормативных	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
правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности для выявления отклонений и/или недостающих нормативных положений, подлежащих включению в специальные технические условия для проектирования раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\" уникальных объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции					
Владеть: Владеть:- Проверка соответствия принятых решений в рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\" требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.4 Способен руководить проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - Методика расчетов и проектирования строительных бетонных и железобетонных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,тест
Уметь: Уметь: - Оценивать соответствие принятых решений в рабочей или	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
проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\" требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий					
Владеть: Владеть:- Составление и утверждение плановых заданий, определяющих календарные сроки начала и окончания расчетов и проектирования раздела \"Конструкции железобетонные\" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции	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

Примерная тематика рефератов по дисциплине «Современные методы обследования и испытаний зданий и сооружений»

1. Натурные испытания сборных железобетонных конструкций (плиты перекрытия и покрытия, ригеля и др.) заводского изготовления. Испытательные лаборатории, стенды, средства измерения и т.д.

2. Испытательные лаборатории. Аттестация и аккредитация. Испытательные оборудования, приборы и приспособления и др.

3. Заводские и ведомственные испытательные лаборатории. Разрушающие и неразрушающие испытания. Производственные и контрольные испытания.

4. Виды отбора проб конструкционных материалов, образцов конструкций элементов, и др. для проведения испытаний.

Производственные, контрольные, научно – исследовательские, судебные и другие испытания.

Документы, выдаваемые лабораторией.

5. Лаборатория грунтов, виды испытаний, требования. Роль лабораторных испытаний грунтов оснований в мониторинге.

6. Виды расчетов конструктивных элементов зданий и сооружений, и зданий и сооружений в целом. Основные требования к расчетам. Роль расчетов при восстановлении аварийных конструкций зданий и сооружений, и зданий и сооружений в целом.

7. Физические и моральные износы, их определение и расчет. Учет при оценке технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений, и зданий и сооружений в целом.

8. Виды обследований зданий и сооружений: визуальные и детальные, комплексные, натурные и модельные. Исследование расчетных и конструктивных схем.

9. Категории технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений: нормативно – техническое состояние, работоспособное – техническое состояние, аварийное. Как правильно их определять. При неточном их определении, какие могут быть последствия. В каких случаях требуется проведение мониторинга.

10. Виды трещин: вертикальные , наклонные, горизонтальные и др. Причина образования трещин – при изготовлении, при эксплуатации. Степени опасности.

11. Коррозия: причина образования, виды в различных строительных конструкциях. Степени опасности , методы борьбы и т.д. 12. Основные требования к эксплуатационным зданиям и сооружениям, возведенных в сейсмоопасных районах страны. Как обеспечить безопасную эксплуатацию.

Тестовые задания для проверки проведения промежуточной аттестации

1. Первое обследование технического состояния зданий и сооружений после ввода в эксплуатацию должно проводится через сколько лет? а) не позднее чем через 2 года б) через 5 лет в) не проводится

2. Периодичность проведения обследования технического состояния зданий и сооружений, эксплуатируемых в нормальных условиях а) через 3 года б) не реже одного раза в 10 лет в) через 1 год

3. Периодичность проведения обследования технического состояния зданий и сооружений, эксплуатируемых в неблагоприятных условиях а) необязательно б) не реже 1 раз в 5 лет в) через 6 месяцев

4. Детальное (инструментальное) обследование зданий и сооружений проводится: а) после визуального (предварительного) обследования б) визуальное обследование необязательно в) по указанию Заказчика.

5. Материалы инженерно – геологических изысканий грунтов основания, при техническом обследовании могут быть использованы а) за последние 5 лет б) 10 лет в) не используются

6. За правильность составления технического задания на обследование зданий и сооружений несет ответственность: а) Исполнитель работы б) Заказчик в) Никто ответственность не несет

7. Кто указывает места вскрытия шурфов для технического обследования зданий и сооружений: а) Заказчик б) Исполнитель работ в) произвольно

8. Глубина шурфов, расположенных около фундаментов, должна превышать глубину заложения подошвы: а) не регламентируется б) до 1м в) до 3м

9. Сцепление кирпича с раствором влияет на прочность (несущую способность) конструкции

стены: 24 а) нет б) да в) не регламентируется

10. Какой инструмент применяется для измерения диаметра стержневой арматуры: а) штангенциркуль б) микрометр в) металлическая рулетка

Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу Современные методы обследования и испытаний

1.Цели и задачи обследований технического состояния зданий и сооружений.

2.Конструкции зданий и сооружений, подлежащие к 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. Расчетные схемы зданий и сооружений и нагрузки.

7. Детальное (инструментальное) обследование технического состояния зданий и сооружений. Выборочное обследование.

8. составление программы работ по техническому обследованию зданий и сооружений.

9. Инженерно-геологические изыскания грунтов, основные параметры, влияющие на несущую способность основания под фундаменты зданий.

10. Обследование грунтов основания под фундаменты зданий. Поверочный расчет по оценке несущей способности грунтов основания зданий.

11. Обследование конструкции фундаментов зданий, находящиеся в агрессивной среде. Роль гидроизоляции.

12. Детальное (инструментальное) обследование конструкции кирпичных несущих стен зданий. Дефекты и повреждения: сквозные и несквозные трещины, выветривание и разрушение кирпичной кладки стен и др.

13. Отбор образцов материалов кладки стен (кирпича и кладочного раствора) для лабораторных испытаний. Лабораторные испытания по определению прочности. Поверочный расчет несущей способности кладки стен.

14. Учет понижающего коэффициента «Ктр» по оценке несущей способности конструкции

кирпичных стен.

15. Обследование изгибаемых конструкции зданий: плит перекрытий и покрытия, лестниц, перемычек, балок, ригелей и др. Расчетные схемы и нагрузки.

16. Обследование несущей способности сборных ж/б плит. Поверочные расчеты.

17. Роль предварительно напряженных арматур в работе сборных ж/б конструкций.

18. Обследование конструкций самозащиты. Виды динамических нагрузок и влияние их на работу конструкций зданий и зданий в целом.

19. Роль монолитных ж/б сейсмопоясов в работе конструкций зданий. Жесткий диск на уровне

плит перекрытий и покрытия зданий.

20. Обследование стальных конструкций зданий и сооружений.

21. Обследование деревянных конструкций зданий.

22. Обследование элементов (балконов, эркеров, лоджий, кровли, стропил и ферм, чердачных перекрытий).

23. Оценка категории технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом: нормативное техническое состояние, работоспособное техническое состояние, ограниченно-работоспособное техническое состояние и аварийное состояние.

24. Трещины в конструкциях зданий и сооружений заводского изготовителя. Влияние их на эксплуатационные качества.

25. Трещины элементах зданий и сооружений, находящихся в эксплуатации: неопасные, опасные.

26. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, находящихся в организационно-работоспособном или аварийном состоянии.

27.Мониторинг технического состояния зданий и сооружений.

28. Износы зданий: моральный, физический.

29. Поверочный расчет ферм при вне узловой передачи нагрузки.

30. Неразрушающие методы определения прочности бетона: механический, ультразвуковой и др., применяемые при техническом обследовании зданий и сооружений.

31. Натурное испытание сборной ж/б пред напряжённой пустой плиты перекрытия зданий нагружением (по определению несущей способности).

32. Натурное испытание сборной ж/б предназначенной пустой плиты перекрытия зданий нагружением (по определению жесткости).

33. Натурное испытание сборной ж/б конструкции лестничного марша зданий нагружением.

34. Натурное испытание сборной ж/б предназначенной ребристой плиты покрытия зданий.

35. Инструментальное определение расположения арматур в ж/б конструкциях зданий и сооружений.

36. Измерение геометрических размеров зданий и сооружений лазерным измерителем.

37. Измерение (при техническом обследовании и испытании) геометрических размеров трещин в конструкциях зданий и сооружений переносным микроскопом типа «МПБ-2».

38. Измерение прогибов при испытании конструкции плиты здания индикаторами часового типа.

39. Способы нагружения, применяемые при испытании конструкций зданий и сооружений.

40. Порядок проведения испытаний конструкций зданий.

41. Правила оценки результатов испытаний конструкций: прочности, жесткости и трещиностойкости.

42. Порядок отбора изделий для испытаний. 43. Приборы, инструменты и приспособления,

применяемые при испытаниях.

44.Испытательная лаборатория строительных конструкций и изделий.

45. Испытательные полигоны строительных конструкций и изделий.

46. Аттестованные лаборатории по испытанию строительных конструкций и изделий.

47. Аккредитование лаборатории по испытанию строительных конструкций и изделий.

48. Технические средства, применяемые при проведении испытаний строительных конструкций и изделий.

49. Технические средства, применяемые при проведении технических обследований зданий и сооружений.

50. Средства измерений, применяемые при проведении технических обследований зданий и сооружений.

51. Применение переносного микроскопа типа «МПБ-2» при проведении испытаний строительных конструкций и изделий.

52. Измерение геометрических размеров трещин в конструкциях зданий и сооружений.

53. Проведение лабораторных испытаний конструкционных материалов зданий и сооружений.

54. Технический осмотр сварных швов и стыков металлоконструкций.

55. Проведение лабораторных испытаний арматурных стрежней.

56. Приборы, применяемые для технического осмотра конструкций зданий и сооружений.

57. Роль средств измерений (СИ) при проведении технических обследований зданий и сооружений.

58. Измерение прогибов и ширины раскрытия трещин при испытаний строительных конструкций зданий и сооружений.

59. О необходимости поверки СИ, применяемые для технических обследований и испытаний зданий и сооружений.

60. Роль ОТК и испытательной лаборатории по производству сборных ж/б конструкций и изделий.

61. Документы, подтверждающие о годности строительных конструкций и изделий.

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

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.

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; невыдержан 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.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение 28 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.

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 29 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

Разработчик:	Подписано простой ЭП 28.07.2026	Дурдыкулиев Ашир
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.06 Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивает достоверность собранной научно-технической информации.			
3	4		Защита интеллектуальной собственности
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ОПК - 2.2 Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.			
3	4		Защита интеллектуальной собственности
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ОПК - 2.3 Использует информационно- коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		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 квалифицированной работы
3	4		Защита интеллектуальной собственности
ОПК - 7.1 Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия			
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
ОПК - 7.2 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Технологическая практика
ОПК - 7.3 Оценка эффективности и оценка возможности применения организационно- управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-2.1 Способен подготовить текстовые и графические части рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		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 квалифицированной работы
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	1		Новые конструкционные материалы
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	4		Проектная практика
ПКУВ-2.3 Способен провести предпроектную подготовку к проектированию раздела "Конструкции железобетонные" и разработке специальных технических условий на проектирование раздела "Конструкции железобетонные"			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	56		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 квалифицированной работы
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-4.3 Разработка и актуализация проектов документов, регулирующих деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	5		Научно-исследовательская работа
ПКУВ-5.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных научных исследований			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
2	3		Основы научных

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			исследований, организация и планирование эксперимента
2	3		Методология научных исследований
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Технологическая практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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
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 Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивает достоверность собранной научно-технической информации.					
Знать: Знать: - методики сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивает достоверность собранной научно-технической информации.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - формулировать научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивает достоверность собранной научно-технической информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методами сбора и систематизации научно-	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
технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивает достоверность собранной научно-технической информации.			пробелы		
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 - 2.2 Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.					
Знать: Знать: - основные средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - применять средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методами использования средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.	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 - 2.3 Использует информационно- коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации					
Знать: Знать: - основные информационно- коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - применять информационно- коммуникационные технологии 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
документации и представления информации.					
Владеть: Владеть: - методами использования информационно- коммуникационных технологии для оформления документации и представления информации.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность					
ОПК - 7.1 Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия					
Знать: Знать: - методику выбора состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - на основе знания принимать непосредственное участие в выборе состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- способность самостоятельно производить выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность					
ОПК - 7.2 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
управленческих решений					
Знать: Знать: - методику контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - применять методы контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность					
ОПК - 7.3 Оценка эффективности и оценка возможности применения организационно- управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации					
Знать: Знать: - современные требования к оценке	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
эффективности и оценке возможности применения организационно-управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации.					опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - ориентироваться в оценках эффективности и оценках возможности применения организационно-управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- способностью применять оценки эффективности и оценки возможности применения организационно-управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений					
Знать: Знать: Системы и методы проектирования , создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных системы , материалов , изделий и конструкций оборудования ,и технологических линий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь : Использовать информационно -коммуникационные	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
технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно - техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определять цели и методы инженерно технического проектирования оснований фундаментов и подземных сооружений					
Владеть: Владеть : формирование плана - графика выполнения работ по инженерно - техническому проектированию оснований , фундаментов и подземных сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.3 Разработка и актуализация проектов документов, регулирующих деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
Знать: Знать : Нормативные правовые акты российской Федерации ,нормативно - правовые акты в сфере технического регулирования и стандартизации и руководящие документы , относящиеся к сфере градостроительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: Анализировать информацию, необходимую для разработки , актуализации проектов документов, регулирующих деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Оценкой эффективности	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
внедрения сформулированных требований, норм и описаний в области механики грунтов , геотехники и фундаментостроения			навыков допускаются пробелы	навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных научных исследований					
Знать: Знать: Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: Оформлять результаты научно- исследовательских и опытно конструкторских работ (патенты ,научно технической документации)	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Проведение анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.1 Способен подготовить текстовые и графические части рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"					
Знать: Знать : Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению раздела \"Общие данные \"комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкций железобетонные \"	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь : Описывать сведения о технико - экономических показателях, полученных в результате	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
разработки проекта, о применяемых условных изображениях и обозначениях металлических , бетонных , железобетонных конструкций					
Владеть: Владеть: Сбором исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные \"комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные \"	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Сбор исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные\" комплекта проектной или рабочей документации раздела	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 железобетонные\"					
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.3 Способен провести предпроектную подготовку к проектированию раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\" и разработке специальных технических условий на проектирование раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению специальных технических условий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности для выявления отклонений и/или недостающих нормативных положений, подлежащих включению в специальные технические условия для проектирования раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\" уникальных объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Проверка соответствия принятых решений в рабочей или проектной документации раздела \\\"Конструкции железобетонные\\\" требованиям нормативных правовых актов, документов системы	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
технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий					

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 для контрольной работы

1. Понятие проектирования, определение. Противоречия развития техники и методов проектирования.

2. САПР как целевая организационно-техническая система, определение, преимущества.

3. Стадии проектно-конструкторского процесса. Общая характеристика.

4. Процедурная модель проектирования.

5. Требования, предъявляемые к проектам новых технических средств.

6. Методология проектирования. Основные понятия.

7. Типовая логическая схема процесса проектирования.

8. Особенности современных способов проектирования.

9. Основные задачи методологии проектирования.

10. Процедуры на стадии технического задания. Определение потребности проектирования, целей проектирования, основных признаков

11. Уровни трудности технических задач, характеристика противоречий в изобретательских задачах.

12. Принятие решения при многовариантной ситуации. Особенности оценки вариантов технических решений.

13. Алгоритм комплексной оценки качества технического решения.

14. Определение оценок свойств технических решений.

15. Анализ технического решения. Техническое предложение.

16. Методы выбора параметров объекта проектирования. Эскизный проект.

17. Конструирование объекта. Рабочий проект. Требования, состав.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Понятие инженерного проектирования.

2. Принципы системного подхода проектирования сложных систем.

3. Основные понятия системотехники.

4. Иерархическая структура проектных спецификаций.

5. Стадии проектирования. Содержание технических заданий на проектирование.

6. Классификация моделей и параметров, используемых при автоматизированном проектировании.

7. Структура САПР и их разновидности.

8. Структура технического обеспечения САПР.

9. Аппаратура рабочих мест в автоматизированных системах проектирования и управления.

10. Математический аппарат в моделях разных иерархических уравнений.

11. Требования к математическим моделям и численным методам в САПР.

12. Простейшие численные методы, используемые в математических моделях.

13. Система автоматического расчета сварных соединений с помощью MicrosoftExcel.

14. Система автоматического расчета болтового соединения с зазором в среде Excel.

15. Система автоматического расчета реакции опор в Excel.

16. Система автоматического расчета прочности клепаных соединений в Excel.

17. Система автоматического расчета прочности нагруженных болтовых соединений в среде Excel.

18. Система автоматического расчета нагрузок кронштейновых и балочных конструкций в Excel.

19. Система автоматизированного проектирования AutoCad. Основные понятия, возможности и требования к ЭВМ.

20. Система автоматизированного проектирования Компас-3D. Основные понятия, возможности и требования к ЭВМ.

21. Основные этапы создания чертежа проектируемого объекта в среде Компас-3D (уметь изобразить в интерактивном режиме и с помощью команд).

22. Основные этапы создания чертежа проектируемого объекта (выбор формата чертежа, единиц измерения, координатной системы и т.д.).

23. Основные примитивы среды AutoCAD (уметь изобразить в интерактивном режиме и с помощью команд).

24. Изменение свойств объектов в AutoCad. Создание фасок и скруглений.

25. Нанесение размеров на чертежах в AutoCad и их редактирование.

26. Выполнение штриховок и работы с текстом в AutoCad.

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

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов.

Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к зачету и экзамену.

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса

Оценка «отлично» - ответ полный, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ содержит некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение.
Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа

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.

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 студента, 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.



При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;

- обоснованность выбора источника;

- степень раскрытия сущности вопроса;

- соблюдения требований к оформлению.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

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 непонимание проблемы.

- соблюдения требований к оформлению.

- степень раскрытия сущности вопроса;

- обоснованность выбора источника;

- новизна текста;

При оценке реферата используются следующие критерии:

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.



2. Развитие навыков логического мышления;

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;

Его задачами являются:

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.

Продукт самостоятельной работы студента, 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.

Экзамен по дисциплине имеет целью проверить и оценить уровень усвоения теоретического материала и умение выполнения практического задания.

Критерии оценки, шкала оценивания проведения экзамена

Оценка «отлично» выставляется при полном ответе на теоретические вопросы билета, уточняющие дополнительные вопросы, правильно решенных задачах.

Оценка «хорошо» выставляется при незначительных затруднениях в ответе на теоретические вопросы билета (не точные формулировки основных понятий и определений), затруднениях при ответах на дополнительные вопросы, уверенных ответах на уточняющие вопросы, полностью решенных задачах.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при незнании одного из теоретических вопросов билета, неправильных ответах на дополнительные вопросы, не полностью решенных задачах, при условии завершения ее решения после разбора алгоритма решения с экзаменатором.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при отсутствии ответов на оба или один из теоретических вопросов билета и не решенных задачах; неумение решать простые задачи, даже после разбора алгоритма решения с экзаменатором.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 05.06.2026	Ашинов Юрий Казбекович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.01.01 Применение строительных материалов в особых условиях строительства*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	1		Новые конструкционные материалы
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	4		Проектная практика
ПКУВ-3.2 Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений			
12	12		Специальные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			металлические конструкции
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-3.5 Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений			
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.2 Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой над ежности,капиталь ности , долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом,а также отдельных элементов и соединений металлических конструкций.- Параметры проектируемого объекта и климатические особенности его р асположенияВиды проектных работ и требования к квалификации инженеров - проектировщиков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: Выбирать методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации металлических	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 для зданий и сооружений. Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов металлических конструкций . Оценивать разрабатываемые проекты и техническую документацию металлических конструкций на соответствие требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, специальным техническим условиям и заданным технико-экономическим показателям					
Владеть: Владеть : Выполнением технико-экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений .Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.5 Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к проектированию	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
зданий и сооружений с применением металлических конструкций					
Уметь: Уметь: Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при оформлении специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Формирование перечня отклонений , подлежащих включению в специальные технические условия на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений					
Знать: Знать: Системы и методы проектирования , создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных системы , материалов , изделий и конструкций оборудования ,и технологических линий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь : Использовать информационно -коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства	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
работ по инженерно - техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определять цели и методы инженерно технического проектирования оснований фундаментов и подземных сооружений					
Владеть: Владеть : формирование плана - графика выполнения работ по инженерно - техническому проектированию оснований , фундаментов и подземных сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Сбор исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные\" комплекта проектной 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
рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					

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

Вариант 1

Особенности зимнего бетонирования. Добавки, повышающие морозостойкость бетона.

Воздействие воды на строительные конструкции. Виды и формы их увлажнения.

Вариант 2

Принципы повышения долговечности строительных материалов.

Применение укрупненных конструкций.

Вариант 3

Классификационные методы оценки показателей пожарной опасности строительных материалов. Эффективность огнезащитных составов.

Методы осушения. Особенности устранения сырости в подвальных сооружениях.

Тесты

Вариант № 1

1)Какой из факторов оказывает наибольшее влияние на теплоустойчивость стен и перекрытий здания?

1. теплоемкость материала
2. теплопроводность материала
3. прочность материала
4. огнеупорность материала

2)Какую способность материала отражает коэффициент размягчения?

1. водостойкость
2. химическую стойкость
3. морозостойкость
4. твердость

3) Может ли водопоглощение материала по массе превышать 100%?

1. может, только для пористых легких материалов
2. не может
3. может, только для плотных легких материалов
4. может, для любых материалов

4)Материал считается огнестойким, если он не разрушается под действием:

1. огня и воды в условиях пожара
2. открытого огня
3. кратковременного воздействия огня и воды
4. высоких температур в условиях пожара

5)Специальные строительные растворы применяют для:

1. для тампонирования нефтяных скважин
2. оштукатуривания наружных стен
3. оштукатуривания перегородок жилых зданий
4. каменной кладки

Вариант № 2

1)Какой цемент наиболее интенсивно набирает прочность?

1. сульфатостойкий портландцемент
2. портландцемент
3. пуццолановый цемент
4. гидрофобный портландцемент
5. глиноземистый цемент

2)Какие вяжущие используются для жароупорного бетона?

1. портландцемент
2. глиноземистый цемент
3. гидрофобный портландцемент
4. быстротвердеющий портландцемент
5. пуццолановый портландцемент

3) Какая марка применяемого раствора должна быть в помещениях относительной влажностью до 60%

1. больше 75

2. больше 50
3. больше 25
4. меньше 75
5. больше 150

4) Какой из нижеперечисленных цементов используется с целью защиты от влияния агрессивной среды ?

1. шлакопортландцемент

2. быстротвердеющий портландцемент
3. быстротвердеющий портландцемент
4. сульфатостойкий цемент
5. композиционный цемент
6. пуццолановый цемент

5)Какой цемент используются для покрытия внутренней поверхности нефтяных и газовых скважин?

1. глиноземистый
2. пуццолановый
3. тампонажный
4. шлаковый
5. цветной

Вариант № 3

1)На основании каких показателей отличаются быстротвердеющий и особобыстротвердеющий цементы от обычного портландцемента?

1. по тонкости помола,
2. по минеральному составу,
3. по пределу прочности после 3 х суток твердения
4. по водопроницаемости
5. по морозостойкости
6. по началу схватывания цементного теста
7. по прочности на износ

2) Какой из нижеперечисленных цементов используется с целью защиты от влияния агрессивной среды ?

1. шлакопортландцемент
2. быстротвердеющий портландцемент
3. сульфатостойкий цемент
4. композиционный цемент
5. пуццолановый цемент

3)К числу свойств, определяющих область применения керамического сырья, относят…

1. термическое расширение
2. водостойкость, водопоглощение
3. плотность, огнестойкость
4. пластичность, огнеупорность

4) Чем отличается быстротвердеющий цемент от обычного портландцемента?

1. по тонкости по мола,
2. по минеральному составу,
3. по пределу прочности после 3 х суток твердения
4. по водопроницаемости
5. по морозостойкости
6. по началу схватывания цементного теста
7. по прочности на износ

5) Какой из нижеперечисленных цементов используется с целью защиты от влияния агрессивной среды ?

1. шлакопортландцемент
2. быстротвердеющий портландцемент
3. сульфатостойкий цемент
4. композиционный цемент
5. пуццолановый цемент

Темы рефератов

Рабочей программой не предусмотрены

Темы докладов

1. Принципы повышения долговечности строительных материалов.
2. Меры снижения пылевого воздействия при выполнении отделочных работ.
3. Применение укрупненных конструкций.
4. Принципы повышения долговечности строительных материалов.
5. Классификационные методы оценки показателей пожарной опасности строительных материалов. Эффективность огнезащитных составов.
6. Особенности зимнего бетонирования. Добавки, повышающие морозостойкость бетона.
7. Гидрофобизация, предотвращающая увлажнение материалов и конструкций.
8. Методы осушения. Особенности устранения сырости в подвальных сооружениях.
9. Воздействие воды на строительные конструкции. Виды и формы их увлажнения.
10. Анализ современного рынка строительных материалов.

Список вопросов к экзамену

1. Анализ современного рынка строительных материалов.
2. Строительные материалы при воздействии избыточного увлажнения.
3. Воздействие воды на строительные конструкции. Виды и формы их увлажнения.
4. Защита конструкций от увлажнения, осушение и гидрофобизация. Классификация способов защиты конструкций от увлажнения.
5. Методы осушения. Особенности устранения сырости в подвальных сооружениях.
6. Гидрофобизация, предотвращающая увлажнение материалов и конструкций.
7. Разрушение материалов при переменном воздействии воды и отрицательных температур.
8. Разрушение бетона при переменном воздействии воды и отрицательных температур. Механизм морозного разрушения.
9. Морозостойкие бетоны. Повышение морозостойкости бетонов. Бетон для зимних работ.
10. Особенности зимнего бетонирования. Добавки, повышающие морозостойкость бетона.
11. Оценка бетонирования в условиях вечной мерзлоты
12. Строительные материалы при воздействии высоких температур и высокой пожароопасности.
13. Воздействие высокой температуры на материалы.
14. Классификационные методы оценки показателей пожарной опасности строительных

материалов. Эффективность огнезащитных составов.
15. Строительные материалы в условиях повышенного коррозионного воздействия.
16. Классификация и особенности коррозии материалов. Методики оценки коррозионной стойкости строительных материалов.
17. Принципы повышения долговечности строительных материалов.
18. Строительные материалы в условиях жаркого климата
19. Особенности воздействия на материалы высоких температур и повышенной или пониженной влажности.
20. Влияние на материалы повышенной инсоляции.
21. Методы защиты материалов от повышенной инсоляции.
22. Выбор материалов при повышенной инсоляции. Конструктивные особенности зданий.
23. Строительные материалы в условиях повышенной сейсмоопасности
24. Особенности строительства в условиях повышенной сейсмоопасности.
25. Методы снижения сейсмической нагрузки. Конструктивные решения.
26. Особенности выбора материалов и конструкций при строительстве в сейсмоопасных зонах.
27. Применение строительные материалов в условиях плотной застройки.
28. Особенности строительства в условиях плотной застройки.
29. Меры снижения пылевого воздействия при выполнении отделочных работ.
30. Применение укрупненных конструкций.

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;
- 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 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 25—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.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 02.06.2026	Хадыкина Елена Александровна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.07 Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.			
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Технологическая практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ОПК - 1.2 Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий.			
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Технологическая практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ОПК - 1.3 Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности			
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Технологическая практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-5.1 Умеет осуществлять планирование, подготовку к проведению научных исследований			
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
2	3		Методология научных исследований
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Научно-исследовательская работа
3	4		Технологическая практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение			
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
2	3		Методология научных исследований
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	5		Научно-исследовательская работа
ПКУВ-5.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований			
1	1		Новые конструкционные материалы
2	3		Основы научных исследований, организация

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			и планирование эксперимента
2	3		Методология научных исследований
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Технологическая практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-5.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных научных исследований			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
2	3		Методология научных исследований
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Технологическая практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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
ОПК - 1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук					
ОПК - 1.1 Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.					
Знать: Знать: - фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.	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
Уметь: Уметь: - применять фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками использования фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление.	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, математического аппарата фундаментальных наук					
ОПК - 1.2 Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий.					
Знать: Знать: - методики составления математических моделей, описывающих изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: - составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методами использования математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий.	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, математического аппарата фундаментальных наук					
ОПК - 1.3 Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности					
Знать: Знать: - методики оценивания адекватности результатов	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
моделирования, формулирующие предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.					
Уметь: Уметь: - Оценивать адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой оценки адекватности результатов моделирования, формулирования предложении по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.1 Умеет осуществлять планирование, подготовку к проведению научных исследований					
Знать: Знать: Использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: Использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Определение задач патентных исследований,видов исследований и методов их проведения и разработка задания 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
проведение патентных исследований					
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение					
Знать: Знать : Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: Применять ненормативную документацию в соответствующей области знаний	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований					
Знать: Знать : Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний .	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Проведение анализа научных данных , результатов экспериментов и наблюдений.Организация сбора и изучения научно технической информации по теме исследований и разработок	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных научных исследований					
Знать: Знать: Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету ,тест
Уметь: Уметь: Оформлять результаты научно- исследовательских и опытно конструкторских	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
работ (патенты ,научно технической документации)					
Владеть: Владеть: Проведение анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования	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 оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента», предусмотрены следующие типовые контрольные задания и иные материалы:

1. Оценка компетенции ОПК-1.1 (Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление):

- **Контрольное задание:** Анализ предложенного описания строительного процесса или явления (например, распространение трещин в бетоне, теплопроводность ограждающих конструкций). Необходимо выделить ключевые факторы, влияющие на процесс, и указать фундаментальные законы (физические, математические, химические), которые его описывают.
- **Форма контроля:** Письменная работа, требующая обоснования выбора законов.
- **Критерии оценки:** Полнота и корректность выделенных законов, обоснованность их применения к данному процессу/явлению.

2. Оценка компетенции ОПК-1.2 (Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий):

- **Контрольное задание:** Построение математической модели для предложенной инженерной задачи (например, расчет деформаций балки под нагрузкой, определение скорости теплопередачи через стену). Необходимо сформулировать математическое описание процесса, определить граничные и начальные условия, обосновать их выбор.
- **Форма контроля:** Решение задачи с подробным описанием этапов построения модели и обоснованием условий.
- **Критерии оценки:** Корректность математического описания, адекватность выбранных граничных и начальных условий, логичность и обоснованность решения.

3. Оценка компетенции ОПК-1.3 (Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности):

- **Контрольное задание:** Анализ результатов моделирования строительного процесса (предоставляются результаты численного моделирования или экспериментальные данные). Необходимо оценить соответствие результатов моделирования реальным данным, выявить возможные расхождения и предложить пути повышения адекватности модели.
- **Форма контроля:** Письменный отчет с анализом результатов и предложениями по

улучшению модели.
- **Критерии оценки:** Глубина анализа результатов, обоснованность предложений по улучшению модели, понимание ограничений модели и областей ее применимости.

4. Оценка компетенции ПКУВ-5.1 (Умеет осуществлять планирование, подготовку к проведению научных исследований):

- **Контрольное задание:** Разработка плана научного исследования по заданной теме (например, исследование влияния нового материала на прочность строительных конструкций). План должен включать цели и задачи исследования, гипотезу, методы исследования, план проведения экспериментов, ожидаемые результаты.
- **Форма контроля:** Представление и защита плана исследования.
- **Критерии оценки:** Четкость и логичность изложения, обоснованность целей и задач, адекватность выбранных методов исследования, реалистичность плана проведения экспериментов.

5. Оценка компетенции ПКУВ-5.2 (Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение):

- **Контрольное задание:** Проведение лабораторного эксперимента по заданной методике (например, определение прочности образцов бетона, измерение теплопроводности материалов). Необходимо соблюдать технику безопасности, правильно использовать оборудование, фиксировать результаты измерений.
- **Форма контроля:** Наблюдение за проведением эксперимента, проверка правильности выполнения методики, анализ полученных данных.
- **Критерии оценки:** Соблюдение техники безопасности, правильность использования оборудования, аккуратность и точность проведения измерений, умение контролировать ход эксперимента.

6. Оценка компетенции ПКУВ-5.3 (Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований):

- **Контрольное задание:** Обработка результатов экспериментальных данных (предоставляются результаты измерений). Необходимо выполнить статистическую обработку данных, построить графики, выявить закономерности и сделать выводы.
- **Форма контроля:** Письменный отчет с результатами обработки данных и выводами.
- **Критерии оценки:** Правильность статистической обработки данных, корректность построения графиков, обоснованность выводов, умение интерпретировать результаты.

7. Оценка компетенции ПКУВ-5.4 (Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных научных исследований):

- **Контрольное задание:** Подготовка отчета о выполненном научном исследовании. Отчет должен соответствовать требованиям ГОСТ, содержать введение, обзор литературы, описание методики исследования, результаты и обсуждение, выводы, список литературы.
- **Форма контроля:** Проверка отчета на соответствие требованиям оформления, логичность изложения, научный стиль.
- **Критерии оценки:** Соответствие отчета требованиям ГОСТ, полнота и корректность изложения материала, научный стиль, грамотность.

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

Устный опрос проводится на практических занятиях.

Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя.

Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.

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.

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; невыдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. «удовлетвори-тельно» 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.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

«Зачтено»

- выставляется при условии, если студень 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.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 23.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 24.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 24.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.04 Основания и фундаменты в особых геологических условиях*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 Анализ нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства			
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ОПК - 5.2 Формирование технического задания и плана работы проведения изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно- коммунального хозяйства, проведения технической экспертизы и авторского надзора			
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
2	3		Современные методы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-4.2 Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения			
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-4.3 Разработка и актуализация проектов документов, регулирующих деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	5		Научно-исследовательская работа
ПКУВ-4.4 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения			
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ - 6.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя			
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
12	12		Специальные металлические конструкции
23	34		Специальные железобетонные конструкции
1	1		Новые конструкционные материалы
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся			
1	1		Новые конструкционные материалы
23	34		Специальные железобетонные конструкции
12	12		Специальные металлические конструкции
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	12		Ознакомительная практика
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ - 6.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя			
1	1		Новые конструкционные материалы
23	34		Специальные железобетонные конструкции

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
12	12		Специальные металлические конструкции
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Новые технологии строительства 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
ОПК - 5: Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением					
ОПК - 5.1 Анализ нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
Знать: Знать: - Анализ нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, курсовая работа, экзамен
Уметь: Уметь: - применять анализ нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	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 анализирования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ОПК - 5: Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением					
ОПК - 5.2 Формирование технического задания и плана работы проведения изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно- коммунального хозяйства, проведения технической экспертизы и авторского надзора					
Знать: Знать: - методы формирования технического задания и плана работы проведения изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проведения технической экспертизы и авторского надзора.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, курсовая работа, экзамен
Уметь: Уметь: - формировать техническое задание и планы работы проведения изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проведения технической экспертизы и авторского надзора	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
навыками использования формирования технического задания и плана работы проведения изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проведения технической экспертизы и авторского надзора.	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений					
Знать: Знать: Системы и методы проектирования , создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных системы , материалов , изделий и конструкций оборудования ,и технологических линий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, курсовая работа, экзамен
Уметь: Уметь : Использовать информационно -коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно - техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определять цели и методы инженерно технического проектирования оснований фундаментов и подземных сооружений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть : формирование	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
плана - графика выполнения работ по инженерно - техническому проектированию оснований , фундаментов и подземных сооружений			навыков допускаются пробелы	навыков	
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.2 Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
Знать: Знать : Нормативные правовые акты российской Федерации ,нормативно - правовые акты в сфере технического регулирования и стандартизации и руководящие документы , относящиеся к сфере градострои тельной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, курсовая работа, экзамен
Уметь: Уметь : Использовать информационно - коммуникационны е технологии в профессионально й деятельности для производства работ по инженерно - техническому проектированию объектов градост роительной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Оформлением проектов нормати вно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации в области механики грунтов, геотехники и фун даментостроения	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.3 Разработка и актуализация проектов документов, регулирующих деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
Знать: Знать : Нормативные правовые акты российской Федерации ,нормативно - правовые акты в сфере	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, курсовая работа, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технического регулирования и стандартизации и руководящие документы , относящиеся к сфере градостроительной деятельности					
Уметь: Уметь: Анализировать информацию, необходимую для разработки , актуализации проектов документов, регулирующих деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Оценкой эффективности внедрения сформулированных требований, норм и описаний в области механики грунтов , геотехники и фундаментостроения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.4 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
Знать: Знать: Методики расчета основных показателей эффективности деятельности по инженерным изысканиям,разработке проектной документации,техническому обследованию,мониторингу ,исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, курсовая работа, экзамен
Уметь: Уметь: использовать информационо - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ,в том числе для совершенствования деятельности в области механики грунтов и фундаментостроения	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
Выявление значимых особенностей реализации технологических процессов и выполнения отдельных операций в области механики грунтов ,геотехники и фундаментостроения	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя					
Знать: Знать: - методы разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, курсовая работа, экзамен
Уметь: Уметь: - разрабатывать самостоятельно физические и/или математические модели исследуемых объектов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся					
Знать: Знать: - методики проведения научного моделирования процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, курсовая работа, экзамен
Уметь: Уметь: - применять знания по проведению научного моделирования процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- методикой проведения научного моделирования	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
процессов в строительстве и жилищно-коммунального хозяйстве					
ПКУВ - 6: Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся					
ПКУВ - 6.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя					
Знать: Знать: - методики обработки и систематизации результатов исследования и получения экспер именталь-но-статистических моделей, описывающих исследуемый объект.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, курсовая работа, экзамен
Уметь: Уметь: - обрабатывать и с истематизировать результаты исследования .	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой обработки и систематизации результатов исследования и получения экспер именталь-но-статистических моделей, описывающих исследуемый объект	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

Темы контрольной работы

1. Оценка устойчивости природных склонов инженерными методами.
2. Оценка устойчивости склонов и откосов методами математического модели-рования и численного эксперимента.
3. Защитные сооружения на склонах и основы расчета их устойчивости.
4. Конструкции подпорных стен, назначение пристенного дренажа, разгружаю-щие столики.
5. Технологические особенности разработки котлованов при строительстве вплотную к существующим зданиям.
6. Инженерные решения примыканий вновь строящихся зданий к существую-щим.
7. Расчет защитных шпунтовых ограждений, устраняющих влияние строящихся зданий на рядом расположенные существующие здания.
8. Защитные мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации сущест-вующих зданий и сооружений при ведении вблизи них работ нулевого цикла.

Вопросы для собеседования (защиты курсового проекта)

1. Перечислите основные этапы проектирования оснований и фундаментов

2. Перечислите виды нагрузок, формирующих основное сочетание нагрузок

3. По каким классификационным признакам анализируются несвязанные грунты?

4. По каким классификационным признакам анализируются связанные грунты?

5. Что называется расчетным сопротивлением грунта? Для чего используется этот параметр?

6. Произойдет ли разрушение основания, если расчетное давление превысит расчетное сопротивление грунта?

7. Какие группы факторов влияют на выбор глубины заложения фундаментов?

8. Что называется осадкой фундамента?

9. Какой вид давления на грунт основания вызывает его осадку?

10. Как работает висячая свая?

11. Как определить глубину погружения сваи в грунт?

12. Как определить количество свай в кусте?

13. Дайте определение понятия «условный фундамент»?

14. Как влияет наличие грунтовых вод на конечную осадку фундамента?

ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Проектирование профиля равнопрочного откоса. Оценка устойчивости откосов. Определение давления на подпорную стену. Расчет подпорных стен с разгружающим столиком. Расчет шпунтовой стенки. Расчет пристенного дренажа. Определение давления на подземные трубопроводы. Определение давления на тоннельную оболочку. Расчет влияния соседних фундаментов друг на друга. Расчет развития осадки основания во времени.

Примерный список вопросов к экзамену

1. Примеры особых условий при проектировании и строительстве фундаментов и комплекс инженерных мероприятий по исключению влияния особых условий на надежность оснований и фундаментов.

2. Оценка устойчивости природных склонов инженерными методами.

3. Оценка устойчивости склонов и откосов методами математического модели-рования и численного эксперимента.

4. Защитные сооружения на склонах и основы расчета их устойчивости.

5. Конструкции подпорных стен, назначение пристенного дренажа, разгружаю-щие столики.

6. Технологические особенности разработки котлованов при строительстве вплотную к существующим зданиям.

7. Инженерные решения примыканий вновь строящихся зданий к существую-щим.

8. Расчет защитных шпунтовых ограждений, устраняющих влияние строящихся зданий на рядом расположенные существующие здания.

9. Защитные мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации сущест-вующих зданий и сооружений при ведении вблизи них работ нулевого цикла.

10. Оценка влияния вновь возводимого здания и сооружения на примыкающее к ним существующее здание или сооружение.

11. Особенности производства работ нулевого цикла при подтоплении строи-тельной площадки.

12. Виды дренажных систем, их конструктивные особенности и расчет.

13. Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов при реконст-рукции зданий и сооружений.

14. Определение расчетного сопротивления грунта под подошвой фундаментов с учетом длительности их эксплуатации.

15. Особенности производства работ нулевого цикла в условиях реконструкции действующих предприятий.

16. Оптимальные инженерные решения фундаментов при строительстве на на-мывных грунтах.

17. Расчет времени стабилизации осадки намывных оснований.

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;

- 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 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.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Экзамен

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 вформе устного опроса побилетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой илибез подготовки, поусмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи попрограмме данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются назаседании кафедры иподписываются заведующим кафедрой. Вбилете должно содержаться неболее трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов подисциплине должен содержать20-25 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опросаили собеседования тем студентам, которые активно участвовали всеминарских 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.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 05.06.2026	Ашинов Юрий Казбекович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.02.01 Надежность зданий и сооружений в сложных условиях*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	1		Новые конструкционные материалы
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	4		Проектная практика
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций			
1	1		Новые конструкционные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			материалы
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ-4.2 Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения			
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение			
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
2	3		Методология научных исследований
4	5		Большепролётные и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			пространственные конструкции в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	5		Научно-исследовательская работа
ПКУВ-5.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований			
1	1		Новые конструкционные материалы
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
2	3		Методология научных исследований
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	4		Технологическая практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций					
Знать: Знать : Состав исходных данных для разработки проектной	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты,

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документации металлических конструкций					доклады, экзамен
Уметь: Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначенияВыбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийОпределять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций в соответствии с особенностями проектируемого объекта	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Составление технического задания на	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
разработку проектной документации металлических конструкций .Выполнение технико - экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений			пробелы		
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.2 Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
Знать: Знать : Нормативные правовые акты российской Федерации ,нормативно - правовые акты в сфере технического регулирования и стандартизации и руководящие документы , относящиеся к сфере градострои тельной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь : Использовать информационно - коммуникационны е технологии в профессионально й деятельности для производства работ по инженерно - техническому проектированию объектов градост роительной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Оформлением проектов нормати вно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации в области механики грунтов, геотехники и фун даментостроения	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение					
Знать: Знать : Актуальную	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	контрольная работа, тесты,

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
нормативную документацию в соответствующей области знаний			отдельные пробелы знания	знания	письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: Применять ненормативную документацию в соответствующей области знаний	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований					
Знать: Знать : Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: Уметь: Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний .	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Проведение анализа научных данных , результатов экспериментов и наблюдений.Организация сбора и изучения научно технической информации по теме исследований и разработок	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, устный опрос, рефераты, доклады, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
бетонных и железобетонных материалов					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Сбор исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные\" комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"	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

В качестве оценочных средств используются компьютерное тестирование по разделам дисциплины и защита рефератов в виде презентаций.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов используется справочная, учебная и монографическая литература, а также, методические указания по выполнению и оформлению лабораторных и реферативных работ, учебные пособия (в т.ч. в электронной форме), созданные преподавателями кафедры, интернет-ресурсы.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

«Надежность зданий и сооружений в сложных условиях»

1. Основные понятия оценки технического состояния зданий и инженерных сооружений

2. Понятия постепенных отказов и разрушение сооружений вследствие этих отказов

3. Прогнозирование долговечности сооружений

4. Определение технического состояния сооружений по внешним признакам

5. Разрушение сооружений вследствие внезапных отказов

6. Прогнозирование вероятности аварий

7. Перспективные направления и виды расследования аварий

8. Инструментальный осмотр здания после аварии, приборы и принцип их действия

9. Методика проведения технического обследования

10. Трещины, виды трещин, причины образования

11. Состояния конструкций, виды повреждений после огневого воздействия

12. Исследование надежности конструктивных систем при проектировании

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

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценивания
Текущий контроль успеваемости			
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 работы 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	Комплект контрольных заданий по вариантам	Двухбалльная/ четырехбалльная шкала

	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.		
Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. 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, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.	Темы рефератов	Двухбалльная/ четырехбалльная шкала
Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов, сообщений	Двухбалльная/ четырехбалльная шкала
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	Фонд тестовых заданий	

	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.		
Зачет	Форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.	Вопросы к зачету	Двухбалльная шкала

Шкала оценивания	**Оценка**	**Критерии выставления оценки**
100-процентная шкала	Неудовлетворительно	менее 50 % правильных ответов
	Удовлетворительно	50- 69 % правильных ответов
	Хорошо	70-84 % правильных ответов
	Отлично	85-100 % правильных ответов
Двухбалльная шкала	Незачтено	Не выполнено
	Зачтено	Выполнено
Четырехбалльная шкала	Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.
	Удовлетворительно	Обучающийся 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.
	Хорошо	Обучающийся 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.
	Отлично	Обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Обучающийся 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.

Экзамен

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 вформе устного опроса побилетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой илибез подготовки, поусмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи попрограмме данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются назаседании кафедры иподписываются заведующим кафедрой. Вбилете должно содержаться неболее трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов подисциплине должен содержать20-25 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опросаили собеседования тем студентам, которые активно участвовали всеминарских 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.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 05.06.2026	Ашинов Юрий Казбекович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.02 Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 Отмечать и анализировать особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем			
1	1		Деловой иностранный язык
1	1		Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК-5.2 Демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения			
1	1		Деловой иностранный язык
1	1		Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК-5.3 Придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели			
1	1		Деловой иностранный язык
1	1		Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		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	
			квалифицированной работы
УК -3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.			
1	1		Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК -3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.			
1	1		Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК -3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.			
1	1		Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК - 6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.			
1	1		Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
требований рынка труда.			
1	1		Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК - 6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата			
1	1		Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
УК - 6.4 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.			
1	1		Психолого-педагогические основы развития коммуникативной сфере в профессиональной деятельности
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	12		Ознакомительная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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
УК -3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели					
УК -3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.					
Знать: 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	доклады, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - разрабатывать план групповых и	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
организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи.			ошибки		
Владеть: 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 организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели					
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: 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	доклады, рефераты, зачет
Уметь: 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: Владеть: - примами 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 организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели					
УК -3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.					
Знать: Знать: - методики выстраивания последовательности действий для достижения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, рефераты, 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: Уметь: - разрабатывать командную стратегию.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: 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 организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели					
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: 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	доклады, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: 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 анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия					
УК-5.1 Отмечать и анализировать особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем					
Знать: Знать: - особенности межкультурного взаимодействия; - основные типы мировоззрения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - выявлять обусловленные различием	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
этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; - конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов.					
Владеть: 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 анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия					
УК-5.2 Демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения					
Знать: Знать: - историю развития общества; - основные типы мировоззрения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, рефераты, зачет
Уметь: 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	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
культурных традиций мира.- анализировать закономерности исторического развития.					
Владеть: Владеть: - специальной терминологией, историческими знаниями и использовать их при анализе современной ситуации. - 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 анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия					
УК-5.3 Придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели					
Знать: 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	доклады, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи. - конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов; работать с нормативными и правовыми документами.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - способностью придерживается принципов недиск	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
риминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий.- навыком эффективной коммуникации на основе толерантности.			пробелы		
УК - 6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки					
УК - 6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.					
Знать: 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	доклады, рефераты, зачет
Уметь: 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: 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 определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки					
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: Знать: - основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, рефераты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
труда.					
Уметь: 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: 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 определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки					
УК - 6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата					
Знать: 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	доклады, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - подвергать критическому анализу проделанную работу.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: 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 определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки					
УК - 6.4 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.					
Знать: 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	доклады, рефераты, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: 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: Владеть: - навыками выявления стимулов для саморазвития.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК -3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели					
УК -3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.					
Знать: 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	доклады, рефераты, зачет
Уметь: 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: 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

Итоговый тест

1. **Выберите правильный ответ, коммуникативная, интерактивная и перцептивная стороны общения рассматриваются в подходе к общению:**

а) патопсихологическому;

б) социально-психологическому;

в) психофизическому;

2. Выберите правильный ответ, понимание эмоционального состояния другого партнера по общению относится к умениям:

а) межличностной коммуникации;

б) восприятие и понимание друг друга;

в) межличностного взаимодействия;

г) группового взаимодействия.

3. Вставьте пропущенное слово.

Слова, действия, (или бездействия), поступки, которые могут привести к конфликту называют .

4. Выберите правильный ответ, жесты, мимика и пантомимика – это средства общения:

а) оптико-кинетические;

б) паралингвистические;

в) экстралингвистические;

г) пространственно-временные.

5.Вставьте пропущенное слово. Столкновение противоположно направленных целей, интересов, позиций, явлений или взглядов оппонентов, или субъектов взаимодействия, **называется** .

6.**Определите тип конфликтной личности по следующим поведенческим характеристикам: хочет быть в центре внимания; хорошо приспосабливается к различным ситуациям; планирование своей деятельности осуществляет ситуативно; кропотливой, систематической работы избегает:**

а) ригидный тип;

б) неуправляемый тип;

в) демонстративный тип;

г) сверхточный тип;

д) «бесконфликтный тип».

7. Установите соответствие между основными функциями общения, к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца:

1 Интерактивная сторона общения 2 Перцептивная сторона общения 3 Коммуникативная сторона общения	а) эффект стереотипизации б) идентификация и эмпатия в) устная и письменная речь г) Родитель, Взрослый. Дитя

Образец: 1 – а, 2 – в, 3 – г.

8. Вставьте пропущенное слово. Стратегия поведения, позволяющая быстро разрешить конфликтназывается .

9. Вставьте пропущенное слово. - это наука, изучающая прикосновения в ситуации общения.

10. Установите соответствие между основными стратегиями поведения в конфликте, к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1.конкуренция или соперничество; 2.сотрудничество; 3.компромисс; 4.приспособление; 5.игнорирование или уклонение.	а). Вы находите наиболее приемлемое для обеих сторон решение и делаете из оппонентов партнеров. б). Стремление к одностороннему выигрышу, к победе, удовлетворению в первую очередь собственных интересов. в). Обе стороны желают одного и того же, но знают, что одновременные желания невыполнимы. г). Он применим, когда стороне приходится иметь дело с конфликтной личностью. д). Вы действуете совместно с другой стороной, но при этом не пытаетесь отстаивать собственные интересы в целях сглаживания атмосферы и восстановления нормальной рабочей обстановки.

11. Вставьте пропущенное слово.

Внутриличностным конфликтом называют такой тип конфликта, в котором участниками его являются различные психологические факторы мира человека.

12. Выберите правильный ответ, конфликт в переводе с латинского означает:

а) соглашение;

б) столкновение;

в) существование.

13. Вставьте пропущенное слово. **-** это способность человека к сопереживанию и сочувствию к другим людям.

14. Установите соответствие между основными понятиями, к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.:

1.Управление	а) часть управленческой деятельности, в которой различные управленческие вопросы решаются воздействием на подчиненных;
2.Руководство	б) естественный социально-психологический процесс в группе построенной на влиянии личного авторитета человека на поведение членов группы;
3.Лидерство	в) процесс организации любых воздействий, направленных на реализацию преследуемых целей;

Образец: 1 – а, 2 – в, 3 – г, 4-б, 5-д.

15. Выберите функции общения?

а) Манипулятивная

б). Интерактивная

в). Перцептивная

г). Диалогическая

д). Императивная

е). Коммуникативная

16 Установите соответствие, к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1.Примитивное общение 2.Формально-ролевое общение 3.Деловое общение 4.Манипулятивное общение	а). Когда в общении учитывают особенности личности, характера, возраста, настроения собеседника, но интересы дела более значимы, чем возможные личностные расхождения. б). Когда оценивают другого человека как нужный или мешающий объект, получив от собеседника желаемое, теряют дальнейший интерес к нему не скрывая этого. в). Общение направлено на извлечение выгоды от собеседника, используя разные приемы (лесть, запугивание, "пускание пыли в глаза", обман) и пр. г) когда регламентированы и содержание, и средства общения и вместо знания личности собеседника обходятся знанием его социальной роли**.**

Образец: 1 - а, 2 - в, 3 - г, 4-б, 5- д.

17. Механизмы, которые будут являться механизмами познания и понимания другого человека, выберите правильные ответы:

а) эмпатия

в) рефлексия

г) идентификация

б) все ответы верны

18.Отметьте по порядку фазы делового общения:

1) фаза концентрации внимания

2) мотивационный зондаж



3) вхождение в контакт.

4) фаза фиксации результата

5) фаза поддержания внимания.

6) фаза аргументации и убеждения

Образец: 1,2,5, 4, 6, 3.

19. Выберите правильный ответ, на какой фазе конфликта возможности разрешения конфликта самые высокие:
а) на начальной фазе;
б) на фазе подъема;
в) на пике конфликта;
г) на фазе спада.

20. Выберите правильные ответы ,к невербальным средствам коммуникации не относят:

1). нерефлексивное слушание

2). монолог

3). взгляд

4). письменная речь

5). тактильный контакт

6). рефлексивное слушание

КЛЮЧИ К ТЕСТАМ

1. -б).	6. -в).	11.- внутреннего	16.- 1-б;2-г;3-а; 4-в.
2.- б).	7. -1-г; 2-а, б;3-в.	12.- б).	17.- б).
3.-конфликтогены.	8. -компромисс.	13. -эмпатия	18.- 3,1,2,5,6,4.
4.- а).	9. -такесика.	14.-1-в;2-а; 3-б.	19.- а)
5. -конфликт.	10. -1-б; 2-а;3-в; 5-г;4-д.	15.- б), в), е).	20.-1,2,4.

4. 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 бакалавров факультета аграрных технологий с теорией изучаемой темы по курсу «Психология» 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.

Студент должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Требования к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. 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, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «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.



Отметка «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, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «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.

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

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 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.

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»** ставятся 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»** ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 29.04.2026	Пафифова Бэла Казбековна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 06.05.2026	Сиюхова Аминет Магаметовна
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 08.05.2026	Меретуков Заур Айдамирович

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.04.02 Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"			
1	1		Новые конструкционные материалы
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
23	34		Специальные железобетонные конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	4		Проектная практика
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций			
1	1		Новые конструкционные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			материалы
12	12		Специальные металлические конструкции
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
3	4		Новые технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ-3.2 Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений			
12	12		Специальные металлические конструкции
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений			
1	2		Система автоматизированного проектирования в строительстве и проектировании
1	1		Основания и фундаменты в

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
			особых геологических условиях
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
2	3		Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций
2	3		Усиление строительных конструкций
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-4.4 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения			
1	1		Основания и фундаменты в особых геологических условиях
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение			
2	3		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
4	5		Прочность и устойчивость конструкций и сооружений
4	5		Надежность зданий и сооружений в сложных условиях
2	3		Методология научных исследований
4	5		Большепролётные и пространственные конструкции в строительстве
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	5		Научно-исследовательская работа

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: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций					
Знать: Знать : Состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений	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
промышленного и гражданского назначенияВыбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийОпределять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций в соответствии с особенностями проектируемого объекта					
Владеть: Владеть: Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций .Выполнение технико - экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.2 Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности,капитальности , долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом,а также отдельных элементов и соединений	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
металлических конструкций.- Параметры проектируемого объекта и климатические особенности его р асположенияВиды проектных работ и требования к квалификации инженеров - проектировщиков					
Уметь: Уметь: Выбирать методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации металлических конструкций для зданий и сооружений. Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов металлических конструкций . Оценивать разрабатываемые проекты и техническую документацию металлических конструкций на соответствие требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительно й деятельности, специальным техническим условиям и заданным техник о-экономическим показателям	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть : Выполнением технико-экономического анализа принятых проектных	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
решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений .Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций					
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела про ектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений					
Знать: Знать: Системы и методы проектирования , создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных системы , материалов , изделий и конструкций оборудования ,и технологических линий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь : Использовать информационно -коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно - техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определять цели и методы инженерно технического проектирования оснований фундаментов и подземных сооружений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть : формирование плана - графика выполнения работ по инженерно - техническому проектированию оснований , фундаментов и подземных	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					
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
ПКУВ-4.4 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения					
Знать: Знать: Методики расчета основных показателей эффективности деятельности по инженерным изысканиям,разработке проектной документации,техническому обследованию,мониторингу ,исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь: использовать информационо - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ,в том числе для совершенствования деятельности в области механики грунтов и фундаментостроения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Выявление значимых особенностей реализации технологических процессов и выполнения отдельных операций в области механики грунтов ,геотехники и фундаментостроения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений					
ПКУВ-5.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение					
Знать: Знать : Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь: Применять ненормативную документацию в соответствующей области знаний	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:Разработка элементов планов и методических программ проведения	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
исследований и разработок					
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонные конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть:- Сбор исходных данных для проектирования раздела \"Общие данные\" комплекта проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"	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

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Дайте сравнительную характеристику систем водоснабжения города с поверхностным и подземным водоисточником.

2. Водозаборные сооружения для забора воды из поверхностных источников.

3. Факторы выбора водозаборного сооружения для забора воды.

4. Назначение и принцип работы водонапорной башни.

5. Типа насосов устанавливают на насосных станциях первого и второго подъёмов.

6. Рабочая точка центробежного насоса и её определение.

7. Дайте характеристику материалам водопроводных труб. Применяемых в практике водоснабжении городов.

8. Дайте сравнительную характеристику тупиковым и кольцевым водопроводным сетям.

9. Цель гидравлического расчета водопроводных сетей.

10. Минимальная глубина заложения труб в районах с наличием глубины промерзания грунта и без неё?

11. Перечислите основные методы и сооружения по обработке воды из поверхностных источников для хозяйственно питьевых целей.

12 Чем отличается контактная коагуляция от коагуляции в свободном объеме?

13. Типы отстойников и фильтров применяемые для обработки воды для хозяйственно-питьевых целей

14. Количество взвешенных веществ, содержащееся в обрабатываемой для хозяйственно-питьевых целей воде после её осветления в отстойниках.

15. Перечислите основные нормативные показатели качества питьевой воды.

16. Системы канализации.

17. Факторы выбора системы канализации.

18. Назовите основные элементы наружной канализационной городской сети.

19. Перечислите основные способы трассировки уличных сетей канализации.

20. Определение минимальной глубины заложения канализационных труб.

21. Дайте определение наполнению канализационных труб.

22. Виды соединения в колодцах канализационных труб разных диаметров.

23. Режим работы городской канализационной системы.

24. Место установки узловых и перепадных канализационных колодцев.

1. Общие сведения о системах водоснабжения и водоотведения.

2. Основные элементы систем водоснабжения и их классификация.

3. Системы водоснабжения населенных пунктов, промышленных предприятий и строительных площадок.

4. Основные виды потребления воды.

5. Нормы водопотребления.

6. Основные водоемкие процессы строительства.

7. Режим потребления воды населением и промышленными предприятиями в течение суток.

8. Взаимосвязь в работе основных сооружений систем водопотребления.

9. Режим подачи и распределения воды.

10. Режим работы систем водоснабжения при пожаротушении.

11. Виды систем транспортирования и распределения воды.

12. Требования, предъявляемые к водопроводным сетям.

13. Трассировка водоводов и водопроводной сети.

14. Оптимизация резервирования систем водоснабжения.

15. Отбор воды из сети.

16. Определение диаметров трубопроводных линий.

17. Принципы и методы определения диаметров труб водопроводных линий.

18. Определение потерь давления в трубах.

19. Постановка подачи по расчету водопроводных сетей.

20. Гидравлический расчет сетей.

21. Основные требования, предъявляемые к конструкции водопроводных сетей.

22. Трубы, применяемые для водопроводных сетей.

23. Глубина заложения и укладки водопроводных труб.

24. Арматура, устанавливаемая на сети.

25. Камеры и колодцы на сети. Переход через препятствия.

26. Требования, предъявляемые к источникам водоснабжения и их характеристика.

27. Влияние деятельности человека на состояние природных источников водоснабжения.

28. Зоны санитарной охраны.

29. Водозаборные сооружения из подземных источников.

30. Водозаборные сооружения из поверхностных источников.

31. Свойства природных вод и требования к ним различных потребителей.

32. Методы обработки природных вод.

33. Основные технологические схемы обработки воды.

34. Сооружения для отстаивания и осветления воды.

35. Сооружения для фильтрования и обеззараживания воды.

36. Канализация городов. Виды сточных вод.

37. Схема канализации города и ее основные элементы.

38. Системы канализации.

39. Выбор системы и схемы канализации.

40. Типы канализационных труб и прокладка сетей. Колодцы на сети.

41. Гидравлический расчет канализационной сети.

42. Дождевая канализация.

43. Виды и состав загрязнений сточных вод.

44. Методы очистки городских сточных вод.

45. Схема механической очистки сточных вод.

46. Схема биологической очистки сточных вод.

47. Обработка осадка.

48. Определить расчетные расходы воды на питьевые нужды населения города и на поливку.

49. Определить расходы воды на промышленных предприятиях.

50. Определить емкость и размеры бака водонапорной башни.

51. Определить емкость и размеры резервуаров чистой воды.

52. Определить удельные и путевые расходы воды.

53. Определить узловые расходы воды.

54. Подготовить сеть к гидравлическому расчету.

Примерный перечень вопросов по дисциплине

«Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем»

1. Понятие, предмет, цель и задачи водоснабжения и водоотведения. Краткая история развития. Роль воды в жизни на Земле, в развитии общества.

2. Водоснабжение и водоотведение как технологический комплекс процессов в инженерных сооружениях. Роль воды в водохозяйственном комплексе. Роль воды в жизни человека. Достижения отечественной науки, техники и практики в области водоснабжения и водоотведения.

3. Основные проблемы водообеспечения, водоснабжения, водопотребления, водопользования, водоотведения. Системы и схемы водоснабжения населенных мест. Связь дисциплины Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем с другими дисциплинами учебного плана.

4. Основы проектирования систем внутреннего водопровода. Общая характеристика систем внутреннего водопровода. Классификация и характеристика систем водоснабжения зданий.

5. Устройство и оборудование водопроводных сетей. Устройство и основные элементы системы внутреннего водопровода зданий.

6. Свойства материалов для изготовления труб.

7. Протягиваемые трубы по бестраншейным технологиям.

8. Продавливаемые трубы для бестраншейных технологий.

9. Оборудование для прочистки трубопроводов.

10. Стальные трубы

11. Чугунные трубы

12. Керамические трубы

13. Асбестоцементные трубы

14. Трубы полимерных материалов

15. Технология строительства запахиванием в грунт (плужным методом)

16. Факторы риска и экспериментальное бурение.

17. Строительство трубопроводов методом горизонтально направленного бурения

18. Технология строительства методом ударно импульсного продавливания

19. Технология строительства методом микротоннелирования

20. Особенности технологии протягивания полиэтиленовых труб, защитных покрытий, полимерных модулей

21. Материалы для точечного ремонта трубопроводов..

22. Обеспечение физической целостности и гидравлической совместимости трубопроводов при реализации бестраншейных технологий

23. Ввод. Присоединение внутренних водопроводов к наружным водопроводным сетям.

24. Водомеры и водомерные узлы. Внутренняя водопроводная сеть.

25. Арматура для внутреннего холодного водопровода. Трубы для внутреннего холодного водопровода: стальные трубопроводы, пластмассовые водопроводы.

26. Нормативные требования к проектированию внутреннего противопожарного водопровода.

27. Спинклерные и дренчерные противопожарные установки, их устройство и оборудование.

28. Насосные установки.

29. Напорно-регулирующие запасные ёмкости.

30. Специальные питьевые и поливочные водопроводы.

31. Система водоотведения (канализации) зданий. Назначение и классификация систем канализации зданий.

32. Общая схема и основные элементы внутренней канализации зданий.

33. Приёмники сточных вод.

34. Магистральные отводные трубопроводы.

35. Канализационные стояки и вытяжки.

36. Канализационные выпуски.

37. Трубопроводы и фасонные части для внутренней канализации.

38. Установки для перекачки сточных вод.

39. Локальные (местные) установки для перекачивания сточных вод.

40. Системы отведения дождевых и талых вод. Водостоки.

41. Требования к проектированию внутренних водостоков.

42. Испытание систем канализаций зданий.

43. Методы очистки сточных вод

44. Методы очистки природных вод

45. Способы получения горячей воды.

46. Классифицируйте системы централизованного горячего водоснабжения.

47. Основные элементы канализации.

48. Разница между общесплавной и раздельной канализацией.

49. Дайте сравнительную характеристику систем водоснабжения города с поверхностным и подземным водоисточником.

50. Водозаборные сооружения для забора воды из поверхностных источников.

51. Факторы выбора системы канализации.

52. Назовите основные элементы наружной канализационной городской сети. Перечислите основные способы трассировки уличных сетей канализации.

53. Назовите основные категории водопотребителей на строительных площадках.

54. Дайте характеристику качеству воды, применяемой для технологических нужд строительства

55. Очистные сооружения г. Майкопа. Технологическая схема.

Сооружения и их назначение.

56. Реконструкция очистных сооружений

57. Осуществление водоотведения сточных вод со строительных площадок

58. Очистные сооружения малой канализации, применяемые на строительных площадках.

59. Водный кодекс РФ.



60. Водоснабжение и водоотведение жилого дома.

61. Промышленное водоснабжение.

62. Новые технологии и установки, применяемые в водоснабжении и водоотведении

63. Виды соединения в колодцах канализационных труб разных диаметров.

64. Охарактеризуйте схемы водоснабжения и водоотведения г. Майкопа.

Реконструктивные мероприятия, проводимые в системах водоснабжении и водоотведения. Бестраншейные технологии прокладки

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Дайте сравнительную характеристику систем водоснабжения города с поверхностным и подземным водоисточником.

2. Водозаборные сооружения для забора воды из поверхностных источников.

3. Факторы выбора водозаборного сооружения для забора воды.

4. Назначение и принцип работы водонапорной башни.

5. Типа насосов устанавливают на насосных станциях первого и второго подъёмов.

6. Рабочая точка центробежного насоса и её определение.

7. Дайте характеристику материалам водопроводных труб. Применяемых в практике водоснабжении городов.

8. Дайте сравнительную характеристику тупиковым и кольцевым водопроводным сетям.

9. Цель гидравлического расчета водопроводных сетей.

10. Минимальная глубина заложения труб в районах с наличием глубины промерзания грунта и без неё?

11. Перечислите основные методы и сооружения по обработке воды из поверхностных источников для хозяйственно питьевых целей.

12. Чем отличается контактная коагуляция от коагуляции в свободном объеме?

13. Типы отстойников и фильтров применяемые для обработки воды для хозяйственно-питьевых целей

14. Количество взвешенных веществ, содержащееся в обрабатываемой для хозяйственно-питьевых целей воде после её осветления в отстойниках.

15. Перечислите основные нормативные показатели качества питьевой воды.

16. Системы канализации.

17. Факторы выбора системы канализации.

18. Назовите основные элементы наружной канализационной городской сети.

19. Перечислите основные способы трассировки уличных сетей канализации.

20. Определение минимальной глубины заложения канализационных труб.

21. Дайте определение наполнению канализационных труб.

22. Виды соединения в колодцах канализационных труб разных диаметров.

23. Режим работы городской канализационной системы.

24. Место установки узловых и перепадных канализационных колодцев.

25. Способы сооружения канализационной сети.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Общие сведения о системах водоснабжения и водоотведения.

2. Основные элементы систем водоснабжения и их классификация.

3. Системы водоснабжения населенных пунктов, промышленных предприятий и строительных площадок.

4. Основные виды потребления воды.

5. Нормы водопотребления.

6. Основные водоемкие процессы строительства.

7. Режим потребления воды населением и промышленными предприятиями в течение суток.

8. Взаимосвязь в работе основных сооружений систем водопотребления.

9. Режим подачи и распределения воды.

10. Режим работы систем водоснабжения при пожаротушении.

11. Виды систем транспортирования и распределения воды.

12. Требования, предъявляемые к водопроводным сетям.

13. Трассировка водоводов и водопроводной сети.

14. Оптимизация резервирования систем водоснабжения.

15. Отбор воды из сети.

16. Определение диаметров трубопроводных линий.

17. Принципы и методы определения диаметров труб водопроводных линий.

18. Определение потерь давления в трубах.

19. Постановка подачи по расчету водопроводных сетей.

20. Гидравлический расчет сетей.

21. Основные требования, предъявляемые к конструкции водопроводных сетей.

22. Трубы, применяемые для водопроводных сетей.

23. Глубина заложения и укладки водопроводных труб.

24. Арматура, устанавливаемая на сети.

25. Камеры и колодцы на сети. Переход через препятствия.

26. Требования, предъявляемые к источникам водоснабжения и их характеристика.

27. Влияние деятельности человека на состояние природных источников водоснабжения.

28. Зоны санитарной охраны.

29. Водозаборные сооружения из подземных источников.

30. Водозаборные сооружения из поверхностных источников.

31. Свойства природных вод и требования к ним различных потребителей.

32. Методы обработки природных вод.

33. Основные технологические схемы обработки воды.

34. Сооружения для отстаивания и осветления воды.

35. Сооружения для фильтрования и обеззараживания воды.

36. Канализация городов. Виды сточных вод.

37. Схема канализации города и ее основные элементы.

38. Системы канализации.

39. Выбор системы и схемы канализации.

40. Типы канализационных труб и прокладка сетей. Колодцы на сети.

41. Гидравлический расчет канализационной сети.

42. Дождевая канализация.

43. Виды и состав загрязнений сточных вод.

44. Методы очистки городских сточных вод.

45. Схема механической очистки сточных вод.

46. Схема биологической очистки сточных вод.

47. Обработка осадка.

48. Определить расчетные расходы воды на питьевые нужды населения города и на поливку.

49. Определить расходы воды на промышленных предприятиях.

50. Определить емкость и размеры бака водонапорной башни.

51. Определить емкость и размеры резервуаров чистой воды.

52. Определить удельные и путевые расходы воды.

53. Определить узловые расходы воды.

54. Подготовить сеть к гидравлическому расчету.

Примерный перечень вопросов по дисциплине

«Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем»

1. Понятие, предмет, цель и задачи водоснабжения и водоотведения. Краткая история развития. Роль воды в жизни на Земле, в развитии общества.

2. Водоснабжение и водоотведение как технологический комплекс процессов в инженерных сооружениях. Роль воды в водохозяйственном комплексе. Роль воды в жизни человека. Достижения отечественной науки, техники и практики в области водоснабжения и водоотведения.

3. Основные проблемы водообеспечения, водоснабжения, водопотребления, водопользования, водоотведения. Системы и схемы водоснабжения населенных мест. Связь дисциплины Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем с другими дисциплинами учебного плана.

4. Основы проектирования систем внутреннего водопровода. Общая характеристика систем внутреннего водопровода. Классификация и характеристика систем водоснабжения зданий.

5. Устройство и оборудование водопроводных сетей. Устройство и основные элементы системы внутреннего водопровода зданий.

6. Свойства материалов для изготовления труб.

7. Протягиваемые трубы по бестраншейным технологиям.

8. Продавливаемые трубы для бестраншейных технологий.

9. Оборудование для прочистки трубопроводов.

10. Стальные трубы

11. Чугунные трубы

12. Керамические трубы

13. Асбестоцементные трубы

14. Трубы полимерных материалов

15. Технология строительства запахиванием в грунт (плужным методом)

16. Факторы риска и экспериментальное бурение.

17. Строительство трубопроводов методом горизонтально направленного бурения

18. Технология строительства методом ударно импульсного продавливания

19. Технология строительства методом микротоннелирования

20. Особенности технологии протягивания полиэтиленовых труб, защитных покрытий,

полимерных модулей

21. Материалы для точечного ремонта трубопроводов..

22. Обеспечение физической целостности и гидравлической совместимости трубопроводов при реализации бестраншейных технологий

23. Ввод. Присоединение внутренних водопроводов к наружным водопроводным сетям.

24. Водомеры и водомерные узлы. Внутренняя водопроводная сеть.

25. Арматура для внутреннего холодного водопровода. Трубы для внутреннего холодного водопровода: стальные трубопроводы, пластмассовые водопроводы.

26. Нормативные требования к проектированию внутреннего противопожарного водопровода.

27. Спинклерные и дренчерные противопожарные установки, их устройство и оборудование.

28. Насосные установки.

29. Напорно-регулирующие запасные ёмкости.

30. Специальные питьевые и поливочные водопроводы.

31. Система водоотведения (канализации) зданий. Назначение и классификация систем канализации зданий.

32. Общая схема и основные элементы внутренней канализации зданий.

33. Приёмники сточных вод.

34. Магистральные отводные трубопроводы.

35. Канализационные стояки и вытяжки.

36. Канализационные выпуски.

37. Трубопроводы и фасонные части для внутренней канализации.

38. Установки для перекачки сточных вод.

39. Локальные (местные) установки для перекачивания сточных вод.

40. Системы отведения дождевых и талых вод. Водостоки.

41. Требования к проектированию внутренних водостоков.

42. Испытание систем канализаций зданий.

43. Методы очистки сточных вод

44. Методы очистки природных вод

45. Способы получения горячей воды.

46. Классифицируйте системы централизованного горячего водоснабжения.

47. Основные элементы канализации.

48. Разница между общесплавной и раздельной канализацией.

49. Дайте сравнительную характеристику систем водоснабжения города с поверхностным и подземным водоисточником.

50. Водозаборные сооружения для забора воды из поверхностных источников.

51. Факторы выбора системы канализации.

52. Назовите основные элементы наружной канализационной городской сети. Перечислите основные способы трассировки уличных сетей канализации.

53. Назовите основные категории водопотребителей на строительных площадках.

54. Дайте характеристику качеству воды, применяемой для технологических нужд строительства

55. Очистные сооружения г. Майкопа. Технологическая схема.

Сооружения и их назначение.

56. Реконструкция очистных сооружений

57. Осуществление водоотведения сточных вод со строительных площадок

58. Очистные сооружения малой канализации, применяемые на строительных площадках.

59. Водный кодекс РФ.

60. Водоснабжение и водоотведение жилого дома.

61. Промышленное водоснабжение.

62. Новые технологии и установки, применяемые в водоснабжении и водоотведении

63. Виды соединения в колодцах канализационных труб разных диаметров.

64. Охарактеризуйте схемы водоснабжения и водоотведения г. Майкопа.

Реконструктивные мероприятия, проводимые в системах водоснабжении и водоотведения. Бестраншейные технологии прокладки

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;

- 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 магистрантов.

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 19.05.2026	Борсук Оксана Юрьевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 22.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 22.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович

ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.05 Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации*"

направления подготовки бакалавров "*08.04.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Теория и проектирование зданий и сооружений*"

программа подготовки "*Магистр*"

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 и анализ действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность			
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	1		Документальное сопровождение работ в строительстве
2	2		Аппаратура для обследования зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	4		Проектная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ОПК - 4.2 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами			
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	2		Аппаратура для обследования зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	1		Документальное сопровождение работ в строительстве
4	4		Проектная практика
4	5		Научно-исследовательская работа
4	5		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 квалифицированной работы
ОПК - 4.3 Анализ результатов проектной деятельности			
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
1	1		Документальное сопровождение работ в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	2		Аппаратура для обследования зданий и сооружений
2	25		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	4		Проектная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
4	5		Научно-исследовательская работа
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы			
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства			
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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			
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4		Проектная практика
4	56		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной работы
ПКУВ-3.2 Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
12	12		Специальные металлические конструкции
2	4		Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации
2	2		Применение строительных материалов в особых условиях строительства
2	2		Теоретические основы производства строительных материалов
3	4		Ремонт и усиление зданий при реконструкции
3	4		Проектирование, ремонт и реконструкция инженерных систем в строительстве
4	5		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4		Технологическая практика
4	5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифицированной 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
ОПК - 4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 4.1 Выбор и анализ действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность					
Знать: Знать: - основные параметры выбора и анализа действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь: - применять результаты выбора и анализа действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками использования результатов выбора и анализа действующей нормативно-правовой документации, ре	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
гламентирующей профессиональную деятельность					
ОПК - 4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 4.2 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами					
Знать: Знать: - особенности разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь: - разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками использования разработок и оформленной проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 4.3 Анализ результатов проектной деятельности					
Знать: Знать: - Анализ результатов проектной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь: - применять анализ результатов проектной деятельности	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
методами использования анализов результатов проектной деятельности	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.2 Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой над ежности,капиталь ности , долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом,а также отдельных элементов и соединений металлических конструкций.- Параметры проектируемого объекта и климатические особенности его р асположенияВиды проектных работ и требования к квалификации инженеров - проектировщиков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь: Выбирать методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации металлических конструкций для зданий и сооружений. Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов металлических конструкций . Оценивать разрабатываемые проекты и техническую 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
металлических конструкций на соответствие требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, специальным техническим условиям и заданным технико-экономическим показателям					
Владеть: Владеть : Выполнением технико-экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений .Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций	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: Нормативно правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности .Порядок согласования ,структуру и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Определять перечень нормативных актов и документов	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
системы технического регулирования и стандартизации в градостроительной деятельности, необходимых для подготовки проектной документации					
Владеть: Владеть : Формирование перечня нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности,применяемых при подготовке 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-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства					
Знать: Знать : Основные требования к проектной и рабочей документации .	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь: Определять состав разработчиков проектной и рабочей документации .	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Разработку 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 : Порядок внесения изменений в проектную документацию по результатам прохождения экспертизы проектной документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь : Оценивать соответствие рабочей и проектной документации	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
заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям нормативных актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности					
Владеть: Владеть: Подготовка предложений о внесении изменений в проектную и рабочую документацию ,связанных с введением в действие новых нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, или с учетом фактического состояния строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК - 4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК - 4.3 Анализ результатов проектной деятельности					
Знать: Знать: - Анализ результатов проектной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест
Уметь: Уметь: - применять анализ результатов проектной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методами использования анализов результатов проектной 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

Тема: Модернизация планировочного решения дома массовой застройки средней этажности

Последовательность выполнения работы:

- по заданному или полученному варианту исходной секции дома массовой застройки средней этажности, пользуясь теоретическими знаниями, полученными на лекционных занятиях и лекциях предыдущих дисциплин, дать анализ секции на предмет положительных и отрицательных факторов, влияющих на модернизацию планировочного решения данной секции. Также, оценить достоинства и недостатки предложенного конструктивного и планировочного решений [1];

- на первом листе формата А3 вычертить в масштабе исходный вариант выбранной секции и конструктивную схему выбранной секции по всем правилам архитектурно-строительного черчения [10]. Тут же описать достоинства и недостатки исходной секции;

- используя нормативную [2] и справочную [3] литературу, предложить оптимальный вариант перепланировки данной секции, не меняя назначения здания;

- вычертить предлагаемый вариант перепланировки на втором листе формата А3 по всем правилам архитектурно-строительного черчения со всеми соответствующими надписями и условными обозначениями.

3.2 Занятие 2

Тема: Методы укрепления и усиления фундаментов (2 часа)

Последовательность выполнения работы:

- используя учебную литературу [5, 6], уяснить конструктивные решения выполнения усилений и гидроизоляции фундаментов и подвалов реконструируемых зданий;

- выбрать наиболее типовые решения усиления и гидроизоляции фундаментов и подвалов реконструируемых зданий;

- на формате А4 вычертить несколько выбранных вариантов и сделать соответствующие надписи.

3.3 Занятие 3

Тема: Методы усиления стен, простенков, столбов и перемычек

(2 часа)

Последовательность выполнения работы:

- используя учебную литературу [5, 6], уяснить конструктивные особенности выполнения усиления несущих каменных конструкций зданий;

- выбрать по одному на каждый вид конструкций (стена либо простенок, столб, перемычка) характерному варианту усиления;

- вычертить на формате А4 выбранные варианты усиления каменных конструкций зданий с соответствующими надписями и пояснениями.

3.4 Занятие 4

Тема: Повышение огнестойкости, жесткости и звукоизоляции внутренних конструкций (**2 часа)**

Последовательность выполнения работы:

- используя учебную литературу [5, 6, 7], уяснить методы и способы повышения огнестойкости, жесткости и звукоизоляции внутренних конструкций зданий и сооружений;

- выбрать один из характерных способов повышения огнестойкости, жесткости и звукоизоляции внутренних конструкций зданий и сооружений;

- вычертить на листе формата А4 выбранные решения с соответствующими надписями и пояснениями.

3.5 Занятие 5

Тема: Утепление наружных ограждающих конструкций

(4 часа)

Последовательность выполнения работы:

- используя нормативную [2] и справочную [3] литературу, проанализировать заданный вариант наружной ограждающей конструкции;

- выполнить теплотехнический расчет исходного варианта наружной ограждающей конструкции;

- сделать вывод о необходимости усиления теплозащиты;

- вычертить предполагаемый вариант ограждающей конструкции с теплоизоляционным слоем;

- используя соответствующую литературу [2, 3], выполнить теплотехнический расчет с учетом утепляющего слоя;

- сделать проверку и написать вывод к работе о том, что необходимые требования по теплозащите для данной ограждающей конструкции выполняется.

3.6 Занятие 6

Тема: Усиление несущих конструкций при надстройке здания (4 часа)

Последовательность выполнения работы:

- используя учебную литературу [8] уяснить приемы усиления несущих конструкций зданий;

- выбрать наиболее характерные конструктивные решения по усилению несущих конструкций при надстройке зданий;

- на формате А4 вычертить выбранные конструктивные решения и сделать соответствующие надписи и пояснения.

3.7 Занятие 7

Тема: Повышение долговечности полносборных наружных ограждающих конструкций, их стыков и связей

(4часа)

Последовательность выполнения работы:

- используя соответствующую литературу … выбрать наиболее распространенные конструктивные решения по повышению долговечности полносборных наружных ограждающих конструкций, а также их стыков и связей;

- вычертить несколько (2-3) вариантов конструктивных решений по теме занятия на формате А4 и сделать соответствующие пояснения.

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

1. Роль реконструкции зданий и сооружений в решении социальных, градостроительных и архитектурных задач.

2. Сложившийся строительный фонд и его значение.

3. Срок службы зданий и их фактический износ. Расчетные и фактические данные о сроках службы зданий.

4. Оценка стоимости и качества зданий и их элементов.

5. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых зданий.

6. Особенности реконструкции производственных зданий и необходимость ее проведения.

7. Задачи обследований зданий и сооружений. Основные виды обмеров зданий и их элементов.

8. Особо точные виды обмеров, обмерные чертежи при обследовании зданий и сооружений.

9. Методы обследований состояния зданий и конструкций и технические изыскания.

10. Инструменты и приборы, применяемые для диагностики конструкций.

11. Техника безопасности при диагностике зданий.

12. Определение деформаций зданий и сооружений.

13. Оценка деформаций отдельных конструкций. Дефектоскопия конструкций.

14. Установление характера трещинообразования в элементах зданий.

15. Определение прочности материалов конструкций неразрушающими методами.

16. Установление степени коррозионного и температурного поражения элементов зданий и сооружений.

17. Натурные испытания.

18. Классификация конструктивных элементов по степени износа.

19. Обследование оснований и фундаментов.

20. Методика диагностики бетонных и железобетонных конструкций.

21. Обследование каменных и армокаменных конструкций.

22. Особенности диагностики металлических конструкций.

23. Дефектоскопия деревянных элементов.

24. Способы выявления состояния заменяемых и несменяемых конструктивных элементов здания.

25. Составление заключения о техническом состоянии зданий и сооружений.

26. Предварительная оценка стоимости реконструкции и целесообразности ее проведения.

27. Получение и представление данных для проектирования реконструкции.

28. Инженерные изыскания площадки реконструируемого объекта.

29. Оценка стойкости бетона к воздействиям планируемой эксплуатационной среды.

30. Учет нагрузок и воздействий при проектировании реконструкции.

31. Особенности реконструкции промышленных зданий и сооружений.

32. Критерии экономичности проектных решений реконструкции зданий и сооружений.

33. Усиление оснований при проектировании реконструкции.

34. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима.

35. Улучшение внешнего вида зданий при проектировании их реконструкции.

36. Замена и усиление крыш, перегородок и других элементов.

37. Устранение дефектов конструкций при проектировании реконструкции зданий.

38. Конструкции для замены перекрытий зданий.

39. Облегченные конструкции покрытий.

40. Применение монолитного железобетона при проектировании реконструкции зданий.



41. Элементы с неударяемой опалубкой.

42. Замена лестниц и балконов при проектировании реконструкции зданий.

43. Основные принципы проектирования усиления при реконструкции зданий.

44. Защита от коррозии при проектировании реконструкции зданий.

45. Пристройка, передвижка и подъем зданий.

46. Виды надстроек зданий и их особенности. Особенности конструктивных решений надстраиваемых зданий.

47. Надстройка жилых и общественных зданий.

48. Надстройка промышленных зданий.

49. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий.

50. Демографические основы проектирования жилищ и основные нормативные требования к ним.

51. Классификация зданий и стратегия модернизации.

52. Планировочные и конструктивные особенности реконструируемых зданий.

53. Планировочная организация современного городского жилого дома.

54. Модернизация планировочных элементов зданий.

55. Условия и примеры перепланировки реконструируемых зданий.

56. Планировочные приемы по созданию квартир современного вида в реконструируемых зданиях. Модернизация квартир.

57. Соблюдение нормативных требований при переустройстве зданий.

58. Отселение жителей на время проведения ремонтно-строительных работ.

59. Реконструкция отдельных помещений зданий.

60. Текущие работы по переустройству зданий.

61. Реконструкция зданий общественного назначения.

62. Переустройство промышленных зданий и инженерных сооружений.

63. Направления по улучшению внешнего вида зданий.

64. Строительные способы улучшения внешнего вида зданий.

65. Оценка целесообразности реконструкции жилых зданий с использованием ИАС ЖКХ.

66. Реконструкция городской застройки и инженерные системы.

67. Реконструкция системы холодного водоснабжения.

68. Реконструкция системы водоотведения стоков (канализации).

69. Реконструкция системы теплоснабжения.

70. Городские газовые сети и реконструктивные мероприятия на них.

71. Городские электрические сети и реконструктивные мероприятия на них.

72. Система сбора и переработки твердых бытовых отходов (ТБО) и ее значение.

73. Организационно-экономические аспекты реконструкции инженерных систем.

74. Состав документации на реконструкцию. Составление пояснительной записки.

75. Разработка проекта организации строительства и реконструкции.

76. Оформление сметной документации. Технико-экономические показатели.

77. Применяемые методы организации работ при реконструкции зданий и сооружений. Управление реконструкцией.

78. Проект производства работ по реконструкции и модернизации жилых и общественных зданий.

79. Разработка проектов выполнения реконструкции промышленных предприятий.

80. Подготовка производства, подбор машин и механизмов при реконструкции зданий и сооружений.

81. Земляные работы при реконструкции зданий и сооружений.

82. Демонтаж, разборка и разрушение строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений.

83. Монтаж конструкций при реконструкции зданий и сооружений.

84. Бетонные работы при реконструкции.

85. Охрана труда при выполнении работ в условиях реконструкции.

Вопросы для контроля остаточных знаний

1. Социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции зданий.

2. Срок службы зданий и их фактический износ. Оценка стоимости и качества зданий и их элементов.

3. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых зданий.

4. Особенности реконструкции производственных зданий и необходимость ее проведения.

5. Организация работ по обследованию зданий и сооружений при проектировании их реконструкции.

6. Задачи и методы обследований зданий и сооружений.

7. Инструменты и приборы, применяемые для диагностики конструкций.

8. Виды диагностики зданий и конструкций.

9. Определение деформаций зданий и сооружений. Дефектоскопия конструкций.

10. Определение прочности материалов конструкций неразрушающими методами.

11. Техника безопасности при диагностике зданий.



12. Оценка состояния конструкций зданий при проектировании их реконструкции.

13. Методика диагностики различных конструкций.

14. Составление заключения о техническом состоянии зданий и сооружений.

15. Предварительная оценка стоимости реконструкции и целесообразности ее проведения

16. Инженерные изыскания площадки реконструируемого объекта.

17. Усиление оснований при проектировании реконструкции.

18. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима при проектировании реконструкции.

19. Улучшение внешнего вида зданий при проектировании их реконструкции.

20. Замена несущих конструкций при проектировании реконструкции зданий.

21. Основные принципы проектирования усиления при реконструкции зданий.

22. Защита от коррозии при проектировании реконструкции зданий.

23. Пристройка, передвижка и подъем зданийпри их реконструкции.

24. Особенности конструктивных решений надстраиваемых зданий.

25. Надстройка жилых и общественных зданий.

26. Объемно- планировочные и конструктивные решения перестраиваемых зданий и сооружений.

27. Модернизация планировочных элементов зданий.

28. Соблюдение нормативных требований при переустройстве зданий. Модернизация квартир.

29. Реконструкция зданий общественного назначения.

30. Переустройство промышленных зданий и инженерных сооружений.

31. Особенности реконструкции систем инженерного обеспечения территорий.

32. Организационно-экономические аспекты реконструкции инженерных систем.

33. Проектно-сметная документация на реконструкцию зданий и сооружений.

34. Методы организации работ при реконструкции зданий и сооружений. Управление реконструкцией.

35. Проект производства работ по реконструкции и модернизации жилых и общественных зданий.

36. Разработка проектов выполнения реконструкции промышленных предприятий.

37. Охрана труда при выполнении работ в условиях реконструкции.

Тесты

Тест №1

1. Классифицируйте неразрушающие методы обследования конструкций зданий и случаи их применения.

2. Организация геологический и геохимический мониторинг в крупном городе.

3. Перечислите виды территорий застройки, на которые делят город с точки зрения степени риска возникновения геологических и гидрогеологических процессов. Дайте определение, с чем связан этот риск.

4. Перечислите вид городских территорий с точки зрения геохимического риска и охарактеризуйте, от каких процессов зависит причисление к этим видам

5. Влияние геологического строения территории на безопасность застройки и методы слежения за процессами.

6. Разница между информацией о территории застройки и сведениями о зданиях.

7. Сбор исходной информации при общем обследовании территории застройки и её классификация

8. Перечислите исходную информацию о зданиях, которую нужно собрать для квалифицированного заключения об их состоянии и требующих реконструктивных мероприятий.

9. Объясните, как строятся картограмма шумового режима и какие методы применяются для определения звукового давления на территорию и здания.

10. Исследование историко-архитектурной застройки и зданий, к группы их после анализа факторов.

11. Построение картограммы инсоляционного режима застройки расчет продолжительности продолжительность солнечного облучения в характерных точках.

12. Определите сущность физического износа здания и его физического смысла. Осветите метод расчета этого показателя.

13. Дайте определение морального износа здания и его физического смысла. Осветите метод расчета этого показателя.

14. Охарактеризуйте методику поэтапного поиска возможных известных и необходимых реконструктивных мероприятий в застройке при её обновлении. Перечислите виды этих мероприятий.

Тест № 2

Особые виды реконструкции зданий

Оцените надстройки с точки зрения увеличения рекреационных площадей на плотно застроенных территориях.

2. Охарактеризуйте особенности методов надстроек, преимущества и недостатки каждого из них.

3. Существующие методы устройства мансард

4. Определите отличие разных методов пристроек и надстроек. Конструктивные решения фундаментов и примыкание старых и новых стен.

5. Дайте характеристику методов передвижки зданий

6. Упрощение передвижки зданий и замена заменить движения по рельсам.

7. Опорная конструкция, заменяющая фундаменты во время передвижки здания.

8. Опишите, как решают вопрос целесообразности передвижки зданий, а какие возможные варианты сравнивают.

Тест №3 Принципы модернизации зданий

1. Дайте определение адресного проектирования. Охарактеризуйте его особенности в условиях перехода к рынку. Отличие проектирование у нас и за рубежом.

2. Стратегическое отличие капитального ремонта дореволюционных зданий и домов, возведенных в первые десятилетия советской власти.

3. Дайте сравнительную характеристику жилищного фонда первого периода полносборного домостроения и определите отличие методов их реновации.

4. Определите отличия сборных зданий и домов предыдущих периодов возведения. Отличия их планировочных решений, недостатков и преимуществ.

5. Сложностями при модернизации для жильцов в сборных зданиях с улучшенной планировкой квартир.

6. Приведите примеры реконструкции внеквартирных коммуникаций с устройством лифтов и мусоропроводов. Причины применения того или иного метода.

7. Охарактеризуйте принципы планировки отдельных элементов квартир: жилых комнат, санитарных узлов, кухонь, квартирных коммуникаций отличаются от методов применяемых в новом строительстве.

8. Обеспечение комфортности на современном уровне в квартирах разного периода постройки.

9. С точки зрения методов модернизации, как классифицируют и на какие виды делят здания старой застройки.

10. Методы и возможности интенсифицирования функционального использования капитальных малоэтажных зданий индивидуальной дореволюционной застройки и им подобных, методы модернизации применяемые на практике.

11. Определите эффективные методы модернизации зданий четвертого вида и дайте сравнительную характеристику этих методов и их зависимость от планировочной структуры поэтажных планов.

12. Методы и причины модернизации зданий пятого типа.

13. Оцените функциональные особенности двухъярусных квартир их преимущества и недостатки

14. Выбор методов модернизации конструктивных параметров здания

Тест-срез

1. Реконструкция здания это:

· Комплекс строительных работ и организационно технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания

· Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий связанных с изменением основных технико - экономических показателей здания (количества и площади квартир, строительного объема жилой площади здания, вместимости или пропускной способности, назначения) в целях улучшения условия проживания, качества обслуживания, увеличения объема представляемых услуг

· Процесс замещения восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа (в сфере строительства сводится к капитальному ремонту)

2. Реновация это:

· Комплекс строительных работ и организационно технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания

· Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий связанных с изменением основных технико - экономических показателей здания (количества и площади квартир, строительного объема жилой площади здания, вместимости или пропускной способности, назначения) в целях улучшения условия проживания, качества обслуживания, увеличения объема представляемых услуг

· Процесс замещения восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа (в сфере строительства сводится к капитальному ремонту)

1. Ремонт здания это:

· Комплекс строительных работ и организационно технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания

· Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий связанных с изменением основных технико - экономических показателей здания (количества и площади квартир, строительного объема жилой площади здания, вместимости или пропускной способности, назначения) в целях улучшения условия проживания, качества обслуживания, увеличения объема представляемых услуг

· Процесс замещения восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа (в сфере строительства

сводится к капитальному ремонту)

4. Здания и сооружения это:

· Вся недвижимость кроме земли

· Совокупность жилых зданий и их инженерной инфраструктуры на территории

5. Количество на которые групп по гигиеническим признакам делят планировочные схемы зданий

· 3

· 5

· 2

6. Федеральная программа в которой участвует ЖКХ муниципалитет г.Майкопа

· Здоровье нации

· Жилище

· Наш дом

7. Изношенность инженерных сетей Республики Адыгея

· 60%

· 80%

· 35%

8. Федеральная программа в которой участвует Водоканал г.Майкопа

· Здоровье нации

· Жилище

· Чистая вода



· Здоровье нации

9. Автоматизированный объединенный диспетчерский пункт

· Контролирует инженерно-технический состав предприятия

· Диагностирует эксплуатацию здания

· Принимает оплату платежей от населения

10. Инвестор это:

· лицо дающее денежные е займы населению

· юридическое или физическое лицо, обеспечивающее градостроительный объект капитальными вложениями

· Иное

11. Количество видов на которые классифицируют виды-представители зданий

· 5

· 6

· 8

12. Количество видов классификации сточных вод:

· 5

· 7

· 3

13. Капитальный ремонт здания это:

· Улучшения качества и количества услуг, повышающих комфортность и экономичность эксплуатации зданий и сооружений

· Ремонт с целью восстановления его ресурса при необходимости конструктивных элементов

и систем инженерного оборудования, а также улучшения эксплуатационных показателей.

· Комплекс строительных и организационно технических мероприятий по устранения морального и физического износа, не предусматривающий изменение основных технико –экономических показателей.

14.Запорно-регулирующая арматура:

· Вентили

· Смесители в ванне

· Обратные клапаны

15.Водоразборная арматура:

· Задвижки

· Обратные клапаны

· Краны

16.Пожарный водопровод может проектироваться:

· Всегда отдельно

· Может совместно с общим хозяйственным и производственным

17.Здания для которых внутренний пожарный водопровод не предусматривается существуют:

· Да

· Нет

18. Величина расчетного периода при проектировании водоотводящей сети для города

· 20-25

· 10-15

· 5-10

19. Сплав снега по дождевой сети допустим

· Да

· Нет

20. Система водоотведения имеющая самую высокую стоимость строительства

· Общесплавная

· Полураздельная

· Полная раздельная

21.Система водоотведения имеющая самую малую протяженность сетей

· Общесплавная

· Полураздельная

· Полная раздельная

ОТВЕТЫ

	1	**2**	**3**
1.		v	
2.			v
3.			v
4.			v
5.		v	
6.		v	
7.		v	
8.		v	

9.		v	
10.		v	
11.		v	
12.			v
13.			v
	v		
15.			v
16.			v
	v		
	v		
	v		
20.			v
21.	v		

Разработчик:	Подписано простой ЭП 19.05.2026	Борсук Оксана Юрьевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 17.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 17.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович