

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 25.09.2026 19:38:25
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee38dc5404983126

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

Кафедра _____ **транспортных процессов и техносферной безопасности**



ПРОГРАММА
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению
подготовки бакалавров _____ **08.03.01 Строительство**

по профилю подготовки _____ **Промышленное и гражданское строительство**

квалификация (степень)
выпускника _____ **бакалавр**

форма обучения _____ **очная, заочная, очно-заочная**

год начала подготовки _____ **2025**

Яблоновский

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриат), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 481 и учебным планом направления.

1. Цели итоговой аттестации

В соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации целью итоговой аттестации (далее ИА) является установление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника бакалавриата к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. При прохождении ИА обучающиеся должны показать сформированность общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности в области науки и техники, связанные с организацией, планированием и управлением технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем, организацией на основе принципов логистики рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- здания, сооружения промышленного и гражданского назначения
- промышленные, гражданские здания, гидротехнические природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных гражданских зданий и природоохранные объекты;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории.

2. Задачи итоговой аттестации

1. Систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

2. Приобретение навыков практического применения полученных знаний и умений для анализа и решения научно-исследовательских задач.

3. Развитие и закрепление навыков творческого ведения самостоятельной исследовательской работы, обработки и оформления её результатов при решении вопросов, разрабатываемых в выпускной квалификационной работе.

4. Выявление уровня подготовки выпускников к видам деятельности и решению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

3. Виды итоговой аттестации

В качестве итоговой аттестации для обучающихся по направлению

подготовки 8.03.01 Строительство, образовательной программой (ОП) входит сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы.

Целью проведения итогового экзамена является комплексная проверка остаточных знаний по дисциплинам ОП, а также оценка соответствия этих знаний требованиям федерального государственного образовательного стандарта. В связи с данной целью задачами проведения итогового экзамена являются следующие положения:

- определение практической и теоретической подготовленности инженера к выполнению профессиональных задач, установленных настоящим государственным образовательным стандартом;
- продолжение образования в аспирантуре в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

Экзамен должен определить уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебными программами соответствующих дисциплин, и охватывать минимальное содержание, установленное федеральным государственным образовательным стандартом; выявить глубину понимания выпускниками теоретических основ изученных наук, умение связывать общие и частные вопросы, оперировать примерами, владение методологией изученных наук.

Проведение итогового экзамена должно быть направлено на оценку результатов освоения универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК) при реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением профессиональных задач и вида деятельности, к которым готовится бакалавр.

Целью выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) является показать соответствие уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции.

К итоговой аттестации допускаются лица, в полном объеме выполнившие требования, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом ФГБОУ ВО «МГТУ».

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении итоговой аттестации, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОП (требования к профессиональной подготовке выпускника)

Планируемыми результатами итоговой аттестации являются умения, владения или опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. В результате выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями, соответствующие следующему виду деятельности:

1. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований

ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)

ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий

ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4.1 Выбор нормативно - правовых и нормативно - технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.3 Выбор нормативно - правовых и нормативно - технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве

ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно- геодезических изысканиях для строительства

ОПК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в

соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

ОПК-6.3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения

ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями

ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания

ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

ОПК-7.1 Выбор нормативно правовых и нормативно технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки

ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов

ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)

ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения

ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс

ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)

ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением

ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в

материально-технических и трудовых ресурсах

ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения

ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве

ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной

ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

2. Универсальные компетенции (УК):

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

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

УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством

УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых

норм

УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде

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.)

УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке

УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

УК-4.2 Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках

УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем,

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

УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям

УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира

УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданской ответственности и позитивными социальными изменениями

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы

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

УК-6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

УК-6.4 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни

УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознательного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,

обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах

УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике

УК-9.2 Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски

УК-9.3 Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-10.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией

УК-10.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции

УК-10.3 Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции

УК-10.4 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия с государственными и общественными организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции

УК-11 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

УК-11.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере

УК-11.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах

3. Профессиональные компетенции (ПК):

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

ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам 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

ПКУВ-2 Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»

ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»

ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»

ПКУВ-3 Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов»

ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов» и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы

ПКУВ-4 Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений

ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений

ПКУВ-5 Расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции деревянные»

ПКУВ-5.1 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела «Конструкции деревянные»

ПКУВ-6 Формирование и ведение организационно-технологической

и исполнительной документации процесса строительного производства

ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям

ПКУВ-7 Организация строительства объектов капитального строительства

ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства

ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства

ПКУВ-8 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

ПКУВ-8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений

ПКУВ-9 Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий

ПКУВ-9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов

ПКУВ-9.2 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов

ПКУВ-9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома

ПКУВ-9.4 Разработка планов и графиков проведения работ по технической эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий

ПКУВ-11 Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения

ПКУВ-11.1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков

ПКУВ-11.2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков в соответствии с проектом производства работ

ПКУВ-11.3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков

ПКУВ-11.4 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления

ПКУВ-11.5 Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водосточков

ПКУВ-11.6 Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водосточков

объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

ПКУВ-11.7 Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

ПКУВ-11.8 Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

ПКУВ-12 Монтаж и испытание трубных проводок I и II категории, монтаж электропроводок для приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления, монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности

ПКУВ-12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности

5. Сроки и объём времени на проведение итоговой аттестации

Сроки проведения итоговой аттестации определяются в соответствии с графиком учебного процесса.

Объём времени на подготовку и проведение итоговой аттестации - 324 часа (9 ЗЕТ).

6. Характеристика итогового экзамена

Итоговый междисциплинарный экзамен должен наряду с требованиями к содержанию отдельных дисциплин, перечень которых определяется ВУЗом, учитывать также общие требования к выпускнику, предусмотренные государственным образовательным стандартом по направлению подготовки.

В соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по направлению 08.03.01 «Строительство» в зависимости от профиля подготовки, в состав итогового междисциплинарного экзамена включены следующие модули:

Основные учебные модули

№ п/п	Наименование модуля	Дисциплины, входящие в модуль
1.1	Архитектурно-строительный	Архитектура зданий
1.2	Расчетно-конструктивный	Основания и фундаменты
		Металлические конструкции, включая сварку
		Строительная механика.
		Железобетонные конструкции
1.3	Технология строительных процессов	Основы технологии возведения зданий.
		Управление производствам строительно-монтажных работ
		Технология и организация строительства

7. Вопросы к итоговому междисциплинарному экзамену

1. Стандартизация, унификация и индустриализация в строительстве. ГОСТы, ТУ, СН, СНиПы и др. Модульная координация размеров в строительстве.
2. Воздушные вяжущие. Гипс. Требования к качеству, условия применения.
3. Гидравлические вяжущие. Портландцемент. Требования к качеству, условия применения различных разновидностей.
4. Строительные растворы. Состав, разновидности, применение.
5. Заполнители для бетона (песок, щебень, гравий). Основные требования к качеству. Особенности применения.
6. Керамические материалы. Технология производства и эксплуатационные особенности применения различных видов кирпича, их технико-экономические показатели.
7. Технология бетонов. Состав бетонной смеси. Основные требования к качеству.
8. Конструктивные системы зданий, их виды, область применения. Факторы, определяющие выбор конструктивной системы здания.
9. Техничко-экономические показатели объемно-планировочных решений зданий и генеральных планов.
10. Типологические требования к объемно-планировочным решениям.
11. Конструктивные системы и схемы общественных зданий (с учетом индустриализации).
12. Конструктивные схемы зданий производственного назначения.
13. Гражданские и производственные здания из крупных панелей. Виды разрезки, конструктивные решения панелей, наружная отделка, конструкции стыков
14. Покрытия производственных и гражданских зданий. Конструктивные решения, материалы, водоотвод, эксплуатационные требования
15. Защита строительных конструкций производственных зданий от агрессивных воздействий (газо-тепло-влажновыделений, шумы, пыль, вибрация)
16. Принципы планировки и застройки городских и сельских поселений. Техничко-экономическая оценка проектных решений.
17. Основные марки строительных сталей (малоуглеродистых и низколегированных) и основные физико-механические характеристики сталей.
18. Сварные соединения металлоконструкций. Виды сварки, швов и соединений. Расчет стыковых и угловых сварных швов. Металлический
19. Типы балочных клеток. Область применения, Расчет прокатных балок.
20. каркас одноэтажного промышленного Конструктивные особенности и действующие нагрузки. здания.
21. Металлические фермы. Классификация. Расчет сжатых и растянутых стержней.

22. Сущность предварительного напряжения арматуры, способы и методы создания предварительного напряжения в железобетонных конструкциях.

23. Расчет сжатых железобетонных элементов прямоугольного сечения.

24. Напряженно-деформированное состояние железобетонных изгибаемых элементов.

25. Расчет прочности железобетонных изгибаемых элементов прямоугольных сечений с одиночной арматурой.

26. Проверка прочности железобетонного изгибаемого элемента по наклонным сечениям. Конструктивные требования к расстановке поперечной арматуры.

27. Расчет железобетонных изгибаемых элементов по деформациям.

28. Методы и схемы усиления железобетонных конструкций.

29. Каменные конструкции. Физико-механические характеристики. Оценка прочности каменной кладки с учетом влияния геометрических, деформационных, механических и технологических факторов.

30. Деревянные фермы (классификация, конструкции и расчет).

31. Деревянные настилы покрытий: разреженный настил (обрешетка), двойной перекрестный, одиночный сплошной (применение и расчет).

32. Клееные балки (преимущества и недостатки, типы балок, клеи, применяемые для изготовления балок).

33. Клеефанерные плиты покрытий (конструкции, особенности расчета по несущей способности и деформациям).

34. Нагельные и гвоздевые соединения деревянных конструкций (применение и расчет).

35. Усиление деревянных конструкций (методы и схемы усиления).

36. Искусственные основания. Классификация. Методы устройства. Основы расчета двухслойных оснований (метод эквивалентного слоя).

37. Физические и химические свойства материалов и технологии, применяемые для укрепления грунтов.

38. Виды грунтовых вод. Защита от грунтовых и поверхностных вод котлованов, фундаментов и подземных помещений.

39. Методика проектирования центрально и внецентренно загруженных фундаментов мелкого заложения

40. Методика проектирования свайных фундаментов.

41. Типы полов в жилых и общественных зданиях. Материалы для полов. Производство работ, инструменты и приспособления.

42. Каким способом, и из каких конструкций можно и целесообразно выполнять покрытия с пролетом несущих конструкций 6, 12, 18 м в строительстве.

43. Устройство фундаментов в открытых котлованах (разбивочные работы, земляные работы, укрепление откосов, водоотлив, водопонижение, монтаж 13 конструкций)

44. Технология отделочных работ по устройству потолков («мокрые» процессы, «сухие» методы с использованием современных материалов,

инструменты и приспособления).

45. Внутренняя отделка стен («мокрые» процессы, «сухие» методы с использованием современных материалов, инструменты и приспособления).

46. Комплексный монтаж металлических и сборных железобетонных конструкций. Машины и такелажное оборудование. Метод подбора монтажных машин. Такелажное оборудование.

47. Технология производства работ по устройству кровель (мягкая, из штучных материалов, уклоны, разделки, примыкания, стяжки и пароизоляция).

48. Технология бетонирования монолитных конструкций. Опалубки, материалы, контроль качества, особенности бетонирования в зимнее время. Механизация работ.

49. Производство кладочных работ при возведении стен (материалы, методы перевязок и правила разрезки кладки, инструменты, инвентарь).

50. Возведение земляных сооружений. Способы обеспечения устойчивости. Разработка грунтов. Механизация работ

51. Санитарно-гигиенические требования к организации строительной площадки.

52. Система контроля качества в строительстве. Ответственность за правонарушения в строительстве.

53. Виды документов в управлении строительством. Требования к содержанию и оформлению документов.

54. Нормативно – справочная документация (НСД).

55. Предприятие собственной производственной базой в первичных строительных организациях и хозяйствах.

56. Подрядный и хозяйственный способы строительства на селе. Целесообразная область применения каждого из них.

57. Состав фондов в хозяйствах. Способы воспроизводства фондов (новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение, расширение).

58. Производительность труда в строительстве, показатели, способы определения.

59. Организационно – техническая подготовка при строительстве зданий и сооружений, документация.

60. Монтаж купольных покрытий.

61. Типичные причины аварии

62. Назначение и виды стройгенпланов.

63. Текущее и перспективное планирование строительного производства

64. Элементы разбивочных работ при перенесении на местность проектов планировки и застройки (построение проектного угла, расстояния и отметки).

65. Способы построения на местности проектных точек (прямоугольных и полярных координат, угловых и линейных засечек).

66. Способы подготовки геодезических данных для выноса проекта в натуру (графический, аналитический и графоаналитический)

67. Способы проецирования на строительной площадке. Передача отметок на дно котлована и монтажные горизонты

68. Высотная основа на строительной площадке. Передача отметок на дно котлована и монтажные горизонты.

69. Методы контроля установки строительных конструкций (колон, фундаментных блоков, стеновых панелей и др.) в проектное положение.

70. Исполнительные съемки в процессе строительства.

71. Геодезические работы при эксплуатации зданий и сооружений

72. Конструктивные схемы гражданских зданий. Классификация зданий по назначению, степени распространенности, капитальности.

73. Индустриализация, типизация, унификация, стандартизация при проектировании и строительстве

74. Основные положения модульной системы. Объемные планировочные и конструктивные элементы. Цель применения модульной системы. Модуль единый, укрупненный, drobный. Размеры номинальные, конструктивные, натурные

75. Правила привязки конструктивных элементов к разбивочным осям (в 15 зданиях с продольными, поперечными несущими стенами и в каркасных зданиях)

76. Каменные стены из кирпича обыкновенного, керамического, легкогобетонных камней. Облегченная кладка, детали стен.

77. Перекрытия по металлическим, железобетонным и деревянным балкам

78. Чердачные скатные крыши. Уклоны покрытий, способы их выражения.

79. Конструктивные схемы современных крупнопанельных зданий.

80. Конструкции междуэтажных перекрытий.

81. Конструкции наружных и внутренних стен бескаркасных зданий.

82. Конструктивные схемы каркасных крупнопанельных зданий

83. Конструкции сборного железобетонного каркаса гражданских зданий. Колонны, ригели, междуэтажные перекрытия.

84. Панели наружных и внутренних стен каркасных зданий.

85. Индустриальное строительство зданий из монолитного железобетона.

86. Строительство зданий из объёмных блоков

87. Железобетонные, стальные, деревянные балки и фермы большепролётных общественных зданий

88. Виды промышленных зданий и их классификация. Конструктивные схемы. Требования предъявляемые к промышленным зданиям.

89. Стены из кирпича, блоков и крупных панелей. Полы промзданий.

90. Пространственные покрытия промышленных зданий (оболочки, купола, висячие покрытия)

91. Кровли утепленные и неутепленные. Способы водоотвода с крыш (СНиП II 26-76 Кровли)

92. Многopустотные плиты, классификация, область применения, принципы проектирования.

93. Ребристые плиты, классификация, область применения, принципы проектирования.

94. Внецентренно нагруженные фундаменты.

95. Ленточные фундаменты

96. Колонны каркасного здания

97. Многоэтажные гражданские каркасные и панельные (бескаркасные) здания

98. Предварительно напряженный железобетон .

99. Вариантное проектирование.

100. Монтаж объемно-блочных зданий.

101. Арматура для железобетонных конструкций.

102. Монтаж основных конструкций зданий

103. Возведение зданий и сооружений с использованием скользящей опалубки.

104. Технология возведения зданий из металлических конструкций

105. Технологическая схема устройства буронабивных свай.

106. Поточный метод организации строительства.

107. Закрытые способы разработки грунта

108. Устройство кровель.

109. Работы по усилению строительных конструкций

110. Монтаж вантовых покрытий.

8. Выпускная квалификационная работа

Тематика выпускных квалификационных работ для бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 Строительство для профиля подготовки «Промышленное и гражданское строительство» должна отвечать современным требованиям науки и техники, быть актуальной для современных условий эксплуатации зданий и сооружений городского хозяйства. Дипломная работа должна соответствовать совокупности вопросов, возникающих при реальном проектировании реконструкции зданий, сооружений и инженерных систем, а также вопросов возникающих при их эксплуатации.

По степени сложности дипломная работа должна соответствовать объему теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами за время обучения в университете. Объем задания должен соответствовать времени, отведенному на выполнение выпускной квалификационной работы по учебному плану.

Студентам представляется право выбора темы ВКР. Студент может предложить свою, обоснованную тему дипломной работы. Рекомендуются реальные темы по заявкам проектных, жилищно-эксплуатационных, строительно-ремонтных предприятий. В соответствии с выбранной темой руководитель дипломной работы выдает задание на изучение объекта практики и сбор материала к дипломной работы.

Тематика дипломных проектов для студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство» включает в себя

проектирование новых объектов различного назначения и реконструкцию (расширение и усиление) существующих зданий и сооружений или их частей, вызванную техническим перевооружением, расширением производства и другими причинами.

Выбор темы дипломного проекта - ответственный этап. К нему необходимо отнестись со всей серьезностью. Тему целесообразно определить с помощью основного руководителя дипломного проекта.

Тематика дипломных проектов весьма разнообразна, она включает в себя как здания различного назначения, так и инженерные сооружения.

Ниже приводится примерный перечень тем дипломных проектов для студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство».

Производственные здания: кузнечнопрессовый цех; блок цехов завода газовой аппаратуры; блок механических цехов; цех металлоконструкций; цех сборки комбайнов; прокатный цех; цех пищевой промышленности; многоэтажный цех измерительной аппаратуры; цех железобетонных конструкций; механосборочный цех бурового оборудования; комплекс зданий мясомолочной промышленности; завод ремонта комбайнов; лесопильно-заготовительный цех; мебельная фабрика; прядильная фабрика; обувная фабрика; швейная фабрика; реконструкция механосборочного цеха; реконструкция сталелитейного цеха; реконструкция гальванического цеха; проект усиления конструкций промышленного предприятия.

Ангараы, гаражи, склады: ангар-мастерская; ангар-стоянка; многоэтажная гараж-стоянка на 220 и более легковых автомашин; подземный гараж; одноэтажный крупнопролетный гараж; станция технического обслуживания автомобилей; автотранспортное предприятие; автотранспортное предприятие; крупнопролетный склад; склад химических средств защиты растений; угольный склад башенного типа.

Общественные здания: Жилые здания многоэтажное административное здание с пристроенным конференц-залом; многоэтажная гостиница; универмаг; торговый центр; крытый рынок; выставочный павильон; крытый универсальный зал; крытый стадион; плавательный бассейн; здание универсального спортивного комплекса; аэровокзал; автовокзал; железнодорожный вокзал; речной или морской вокзал; административный корпус; дворец бракосочетания; дворец молодежи; многозальный кинотеатр; здание инженерно-лабораторного корпуса повышенной этажности; музей; театр; цирк; телевизионный центр; больница; школа; здание библиотеки.

Жилые здания: многоэтажный жилой дом из монолитного железобетона; крупнопанельный жилой дом в 9...16 этажей; жилой дом из блок - комнат и блок - квартир; кирпичный жилой дом в 9... 14 этажей; жилой дом гостиничного типа; многоэтажное общежитие.

Сельскохозяйственные здания: комбикормовый завод в составе элеватора; цех обработки семян с хранилищем вместимостью 5 тыс. т; семенохранилище силосного типа вместимостью 10 тыс. т; мельница в составе элеватора; склад минеральных удобрений вместимостью 100 тыс.т; мастерская по ремонту

сельскохозяйственной техники; тепличные комбинаты; овощехранилища; холодильники - фруктохранилища.

Инженерные сооружения: элеватор (силосный корпус) на 24200 т. зерна; зернохранилище башенного типа на 1000 т; хранилище башенного типа для кормовых гранул на 750 т; силосный корпус комбикормового завода; резервуар для хранения нефтепродуктов; изотермический резервуар; резервуар для нефтепродуктов с плавающей крышей; водонапорная башня; установка для двух сгустителей диаметром 50 м.; транспортная галерея; лыжный трамплин; железобетонная дымовая труба высотой более 300 м.

9. Критерии оценки результатов итогового экзамена

Экзамен служит формой проверки усвоения учебного материала по дисциплине и успешного выполнения студентом практических заданий.

На экзамене оценка «отлично» выставляется, если:

- студент глубоко и прочно усвоил программный материал в полном объеме, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, четко формулирует основные понятия, приводит соответствующие примеры, уверенно владеет методологией курса, свободно ориентируется в его внутренней структуре, четко выявляет межпредметные связи с другими учебными дисциплинами;

- всесторонне и полностью раскрыто содержание вопросов по экзаменационному билету с использованием нормативно-технической документации, технической литературы;

- ответы на вопросы по экзаменационному билету проиллюстрированы примерами, цифровыми данными, схемами, графиками, формулами, подтверждающими и углубляющими содержание вопросов;

- теоретические положения увязаны с практикой;

- продемонстрировано знание современных проблем в области задач определенных кругом вопросов экзаменационного билета;

- имеется собственная аргументированная позиция по данным вопросам;

- студент умеет самостоятельно анализировать и правильно оценивать конкретные производственные ситуации;

- даны правильные ответы на дополнительные вопросы; - студент свободно выражает свои мысли, владеет профессиональным языком, умеет вести научную дискуссию;

- ответ конкретен, логичен, последователен.

На экзамене оценка «хорошо» выставляется, если:

- студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его без существенных ошибок, правильно применяет теоретические положения при решении конкретных задач, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, не допускает существенных неточностей при ответе;

- правильно раскрыто содержание вопросов по экзаменационному билету;

- ответы на вопросы по экзаменационному билету проиллюстрированы примерами, цифровыми данными, схемами, графиками, формулами, подтверждающими и углубляющими его содержание;
- продемонстрировано знание современных проблем в области задач определенных кругом вопросов экзаменационного билета;
- допущены некоторые неточности при ответе на дополнительные вопросы;
- студент свободно выражает свои мысли, владеет профессиональным языком, но не всегда четок, логичен и последователен в изложении ответа.

На экзамене оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- студент не совсем твердо владеет программным материалом, знает основные теоретические положения изучаемого курса, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями;
- получены в основном правильные, но недостаточно полные ответы на вопросы по билету;
- выявлены слабые знания современных проблем в области строительства, а также недостаточное умение увязать теоретические знания с практикой;
- имеются затруднения в ответе на дополнительные вопросы.

На экзамене оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- студент имеет серьезные пробелы в знании учебного материала, допускает принципиальные ошибки при выполнении предусмотренных программой контрольных заданий;
- ответы на вопросы экзаменационного билета поверхностны;
- выявлено незнание ключевых вопросов, слабое знание нормативно технических документов, современных проблем в области строительства;
- отсутствуют ответы на дополнительные вопросы.

9. Критерии оценки результатов выпускной квалификационной работы

1. В качестве критериев для оценки выпускных квалификационных работ научные руководители, рецензенты, члены государственной экзаменационной комиссии должны иметь в виду:

- актуальность темы и задач работы;
- обоснованность результатов и выводов;
- определенную новизну полученных данных;
- самостоятельность (личный вклад студента);
- возможности практического использования полученных результатов.

2. Обоснованность результатов и выводов определяются с позиций:

- соответствия известным научным положениям и фактам;
- логичности в изложении и обсуждении собственных данных;
- корректности постановки опыта, эксперимента;
- корректности использования математико-статистических методов.

При этом должны учитываться: - уровень устного доклада на защите;

- соответствие оформления работы установленным требованиям;
 - качество иллюстративного материала к докладу.
3. Новизна полученных данных определяется как:
- установление нового научного факта или подтверждение известного факта для новых условий;
 - получение сведений, приводящих к формулировке проверяемых гипотез, которые требуют дальнейшей проверки;
 - применение известных методик для решения новых задач;
 - введение в научный оборот новых данных;
 - обоснованное решение поставленной задачи.
4. Личный вклад студента определяется: степенью самостоятельности в выборе темы, постановке задач, планировании и организации исследования, обработке и осмыслении полученных результатов.
5. Возможность практического использования данных, полученных в дипломной работе, определяется в отношении НИР, выполняемых в академии или в других организациях; задачами совершенствования учебного процесса; возможностью публикации в печати.

Порядок оценивания

Для выставления оценки **«отлично»** необходимо, чтобы оценка по четырем пунктам была «отлично», а по остальным – не ниже «хорошо». Для выставления оценки **«хорошо»** допускается удовлетворительная оценка не более, чем по трем пунктам выше приведенных критериев. При получении хотя бы по одному из пунктов неудовлетворительной оценки общая оценка не может быть выше, чем **«удовлетворительно»**. Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при «неудовлетворительно» по четырем и более пунктам критериев.

Критерии качества работы и их оценка

№ п/п	Наименование критерия	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1.	Соответствие содержания ВКР заданию на ВКР	Полностью соответствует	В основном соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
2.	Обоснованность и доказательность выводов и предложений	Имеется	В основном имеется	Частично имеется	Не имеется
3.	Научное и практическое значение выполненной работы	Имеется	В основном имеется	Частично имеется	Не имеется
4.	Грамотность изложения и качество оформления работы	Оформлена правильно, имеются несущественные	Оформлена правильно, имеются некоторые существенные	Оформлена в основном правильно, имеются существенные	Оформлена небрежно, имеются грубые стилистические

		стили- ческие и грамматиче- ские ошибки	ные стилистичес- кие и граммати- ческие ошибки	стилистичес- кие и грамматичес- кие ошибки, допущены исправления по тексту	кие и грамматичес- кие ошибки
5.	Самостоятельност ь выполнения (владение материалом), использование нормативно правовых актов, материалов судебной, следственной практики, научной и справочной литературы, в т.ч. иностранной.	Полностью	В основном	Частично	нет

10. Фонд оценочных средств итоговой аттестации.

Компетенции, сформированные в результате освоения ОП

10.1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы в части защиты выпускной квалификационной работы

Выпускник ФГБОУ ВО «МГТУ», освоивший программу бакалавриата направления подготовки 08.03.01 Строительство должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции
1	2
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Инклюзивная компетентность	УК-11 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Выпускник ФГБОУ ВО «МГТУ», освоивший программу бакалавриата направления подготовки 08.03.01 Строительство должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности
Информационная культура	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации
Теоретическая профессиональная	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования

подготовка	сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	профессиональной терминологии ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
Работа с документацией	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно - правовых и нормативно - технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Выбор нормативно - правовых и нормативно - технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

Изыскания	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания
Управление качеством	ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбор нормативно правовых и нормативно технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

Производственно-технологическая работа	ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве
Техническая эксплуатация	ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

		ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности
Информационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-11 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК – 11.1 Применяет беспилотные авиационные системы в профессиональной деятельности

Выпускник ФГБОУ ВО «МГТУ», освоивший программу бакалавриата направления подготовки 08.03.01 Строительство должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Задача ПК	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4
Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений	Здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	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 ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам 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
Проведение и организационно-техническое	Здания, сооружения промышленного и	ПКУВ-2 Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных	ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или

сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	гражданского назначения	конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела	рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные» ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПКУВ-3 Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов»	ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов» и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы
		ПКУВ-4 Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений
		ПКУВ-5 Расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции деревянные»	ПКУВ-5.1 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела «Конструкции деревянные»
Организация	Здания,	ПКУВ-6 Формирование	ПКУВ-6.1. Разработка проектов производства работ и их передача

и обеспечение качества результатов технологических процессов	сооружения промышленного и гражданского назначения	и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства	производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям
Организация и планирование производства (реализации проектов)	Здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПКУВ-7 Организация строительства объектов капитального строительства	ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПКУВ-8 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	ПКУВ-8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПКУВ-9 Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий	ПКУВ-9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов ПКУВ-9.2 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов ПКУВ-9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома ПКУВ-9.4 Разработка планов и графиков проведения работ по технической эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий

Организация и планирование производства (реализации проектов)	здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПКУВ-10 Выполнение работ по устройству и ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, искусственных сооружений, тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия, подготовке оснований под рельс формы при строительстве цементобетонных дорог, ликвидации разрушений и восстановлению дорожной одежды	ПКУВ-10.1. Выполнение работ по устройству дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня, оснований под укладку бортового камня, искусственных сооружений, одерновки в клетку ПКУВ-10.2. Выполнение работ по ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий, искусственных сооружений и одерновки в клетку, разборке дорожных покрытий и оснований с помощью механизированного инструмента ПКУВ-10.3 Выполнение работ по разметке дорожного покрытия автомобильных дорог вручную с применением лакокрасочных материалов
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПКУВ-11 Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	ПКУВ-11.1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков ПКУВ-11.2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ ПКУВ-11.3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков ПКУВ-11.4 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления ПКУВ-11.5 Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков ПКУВ-11.6 Выполнение особо сложных работ при монтаже и

			ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков ПКУВ-11.7 Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков ПКУВ-11.8 Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПКУВ-12 Монтаж и испытание трубных проводок I и II категории, монтаж электропроводок для приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления, монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	ПКУВ-12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности

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

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

пространственных условий их возникновения			небольшие ошибки		
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистема- тическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагмен- тарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистема- тическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально гуманитарном знания	Фрагмен- тарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально гуманитарных	Частичное владение	Несистема- тическое	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое	

дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера	навыками	применение навыков	допускаются пробелы	применение навыков	
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством					
Знать: понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: работать с нормативными и правовыми	Частичные	Неполные	Умения полные,	Сформированные	

документами, критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности	умения	умения	допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: навыками использования нормативных и правовых документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права; методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм					
Знать: основные понятия и категории права, ориентироваться в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности; необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: воспринимать и обобщать информацию, а также юридические факты и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

возникающие в связи с ними правовые отношения; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности			небольшие ошибки		
Владеть: навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера; навыками применения современного инструментария для решения экономических задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время					
Знать: основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: определять круг задач в рамках профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
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-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности			небольшие ошибки		
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	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)					
Знать: системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: на практике выявить значимые	Частичные	Неполные	Умения полные,	Сформированные	

качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности	умения	умения	допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: приёмами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: разрабатывать командную стратегию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды					
Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: умением анализировать,	Частичное	Несистема-	В систематическом	Успешное и	

проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели	владение навыками	этическое применение навыков	применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке					
УК-4.1 Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами					
Знать: основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные стили современного языка; стили делового общения; вербальные и невербальные средства коммуникации; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; вербальные и невербальные средства профессионально-делового взаимодействия; принципы построения публичной речи, ведения дискуссий и круглых столов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные стили современного языка; стили делового общения; вербальные и невербальные средства коммуникации; – нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; вербальные и невербальные средства профессионально-делового взаимодействия; принципы построения публичной речи, ведения дискуссий и круглых столов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: современными информационно-коммуникативными средствами в процессе	Частичное владение	Несистематическое	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое	

общения; навыками вербальной и невербальной коммуникации в профессиональной области; навыками передачи связанных аргументированных высказываний; навыками построения высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; навыками использования коммуникативно приемлемых стилей делового общения и представления своей точки зрения в ходе публичных выступлений	навыками	применение навыков	допускаются пробелы	применение навыков	
УК-4.2 Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках					
Знать: основные понятия культуры и этики речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; информационно-коммуникационные технологии;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: вести поиск необходимой деловой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками решения стандартных коммуникативных задач; методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках					
Знать: основы составления, оформления и редактирования научных и официально-	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	Экзамен, защита ВКР

деловых текстов, особенности коммуникативных стратегий и тактик в деловой сфере профессиональной деятельности; особенности стилистики официальных и неофициальных писем; социокультурные различия в формате корреспонденции; правила организации личной и деловой письменной коммуникации; речевой этикет, отражающий особенности культуры страны изучаемого языка	знания		отдельные пробелы знания	знания	
Уметь: определять природу, структуру и основные элементы деловой коммуникации, соблюдать стилистические и языковые нормы в официально-деловом письменном тексте, строить, оформлять и редактировать основные официально-деловые тексты, анализировать коммуникативные стратегии и тактики в деловой сфере профессиональной деятельности; осуществлять обмен деловой корреспонденцией на иностранном языке с учетом языковых норм и социокультурных различий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональной деятельности; стилистическими и языковыми нормами официально делового стиля; навыками организации письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

конкретными коммуникативными целями					
УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия					
Знать: этические нормы языка; понятия «речевое взаимодействие», «диалогическое общение» для сотрудничества в академической коммуникации общения; особенности ораторского искусства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: осуществлять коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении; вести диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения с учетом специфики тем коммуникаций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: различными речевыми формами: описание, сообщение, разъяснение, рассуждение; этическими нормами языка; формами группового общения: беседа, интервью; богатым словарным запасом на основе проработанных текстов и прочитанных произведений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно					

Знать: терминологическую, общенаучную, служебную лексику научной профессиональной литературы, лексику устной формы общения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: переводить аутентичные профессиональные тексты с иностранного на государственный язык и обратно	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками анализа и реферирования профессионально деловых текстов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям					
Знать: особенности межкультурного взаимодействия; основные типы мировоззрения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение	

общения; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности		навыков		навыков	
УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп					
Знать: основные этапы культурно-исторического развития общества; основные типы мировоззрени	Фрагмен-тарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира; анализировать закономерности исторического развития	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: специальной терминологией, методами анализа современной ситуации в стране и мире	Частичное владение навыками	Несистема- тическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и	Фрагмен-тарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

индивидуальном уровнях					
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий.; навыком эффективной коммуникации на основетолерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера					
Знать: сущность категорий «ценность», «гражданственность»; основные типы мировоззрени	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: определять базовые ценности в системе мировоззрения разных социокультурных общностей с позиций гражданина	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью аргументированной оценки ценностной системы своего общества и объективным анализом ценностной системы других обществ; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

УК-5.5 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями					
Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы					
Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

других видов деятельности, и требований рынка труда			знания		
Уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда					
Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата					
Знать: основы планирования	Фрагмен-	Неполные	Сформированные, но	Сформированные	Экзамен,

профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	тарные знания	знания	содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	защита ВКР
Уметь: подвергать критическому анализу проделанную работу	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-6.4 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков					
Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выявления стимулов для саморазвития	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и					

профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни					
Знать: нормы здорового образа жизни и требования к уровню физической подготовленности, обеспечивающему полноценную социальную и профессиональную деятельность	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознательного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности					
Знать: требования к физическим качествам, предъявляемые профессией; иметь представление о предоставляемых физической культурой возможностях укрепления здоровья, совершенствования физических качеств, в том числе профессионально необходимых	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: оценивать свой уровень физической подготовленности на основе рекомендованных критериев, выявлять проблемы в сфере сформированности физических качеств и ставить цели по совершенствованию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

собственной физической подготовленности					
Владеть: основами оздоровительной физической культуры с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
Знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в					

экономике					
Знать: экономические законы производства: спроса и предложения, рыночного ценообразования, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики; основы микроэкономики, теорию потребительского поведения, издержки производства, типы рыночных структур, рынки факторов производства; основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, бюджетно-налоговую и денежно кредитную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы; основы функционирования мировой экономики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: оценивать постоянно изменяющуюся социально экономическую ситуацию в организации и ее влияние на возникновение управленческих проблем и задач; применять творческий, аналитический, прогностический, креативный и др. подходы к решению проблемы исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; использовать экономический инструментарий анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); адекватно воспринимать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

содержание, находить и анализировать экономическую информацию, имеющуюся в экономической литературе и используемую в СМИ для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; анализировать экономическую политику государства, формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы					
Владеть: навыками решения простейших задач по дисциплине; навыками графического иллюстрирования вопросов экономики; методами системного творческого решения проблемы исследования на базовом уровне исходя из поставленных задач и ожидаемых результатов; навыками содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономической теории для решения профессиональных задач; способностью к обобщению, поиску и оценке альтернативных способов решения поставленных экономических задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-9.2 Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски					
Знать: основные принципы и содержание экономических законов и категорий, структуру экономических показателей; источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

валютную, кредитную, банковскую системы					
Уметь: применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности; пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных; организовывать собственную деятельность числе в области учёта расходов и доходов, приобретения финансовых продуктов услуг), выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; правильно использовать теоретические практической деятельности по использованию экономической информации; результативно использовать современные финансовые инструменты; решать типичные задачи в области семейного бюджета	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений в различных сферах деятельности; методами сбора и анализа экономической информации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-9.3 Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности					
Знать: финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: использовать финансовые	Частичные	Неполные	Умения полные,	Сформированные	

инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	умения	умения	допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: методами рационального подхода к управлению личным и семейным бюджетом, на базе которого человек организует эффективное расходование своих средств; навыками поддержания здорового баланса доходов и расходов в личном и семейном бюджете; навыками успешного использования инструментов инвестирования и сбережения, и избежание бессмысленных трат и финансовых потерь	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК-10.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией					
Знать: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: использовать положения современного законодательства в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения правовых норм, регулирующих борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-10.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции					

Знать: основы социальных и профессиональных антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений в социальной и профессиональной сферах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-10.3 Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: социально-культурные причины проявления экстремизма, терроризма и коррупции	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: распознавать проявления экстремизма, терроризма и коррупции в общественной системе	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: идеологическими механизмами регулирования борьбы с проявлением экстремизма, терроризма и коррупции	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-10.4 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия с государственными и общественными организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: основы социальных и профессиональных взаимоотношений по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

Уметь: использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками использования антитеррористических, антиэкстремистских и антикоррупционных методов взаимодействия в социальной и профессиональной сферах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
УК-11.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)					
Знать: современную практику и проблемы развития архитектуры и других сфер средового проектирования в области формирования безбарьерной среды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: анализировать и критически оценивать объекты городской инфраструктуры с точки зрения их приспособленности для нужд инвалидов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами SWOT-анализа существующего фрагмента среды для формирования стратегии проектирования безбарьерной среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере					
Знать: методику осуществления мониторинга присутствия людей в профессиональной зоне	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

			небольшие ошибки		
Владеть: методами осуществлять мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах					
Знать: понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: особенностями применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности					
Знать: классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности, определять характеристики физического процесса (явления), характерного	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований					
Владеть: методикой выявления и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования					
Знать: классификацию физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований					
Знать: характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: определять характеристики химического процесса (явления), характерного	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований			небольшие ошибки		
Владеть: методикой определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)					
Знать: представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: применять представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: представлениями базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности					
Знать: базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: представлять базовые для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выявления и	Частичное	Несистема-	В систематическом	Успешное и	

классификация физических и химических процессов, методикой выбора базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	владение навыками	техническое применение навыков	применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте					
Знать: информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий					
Знать: базы данных и компьютерных сетевые технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой обработки и хранения	Частичное	Несистема-	В систематическом	Успешное и	

информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	владение навыками	тическое применение навыков	применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий					
Знать: информационные и компьютерные технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации					
Знать: прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования					

профессиональной терминологии					
Знать: профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности					
Знать: методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий					
Знать: мероприятия по борьбе с	Фрагмен-	Неполные	Сформированные, но	Сформированные	Экзамен,

неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	тарные знания	знания	содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	защита ВКР
Уметь: выбирать мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способами оценки инженерно-геологических условий строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы					
Знать: виды планировочных схем здания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выбирать планировочные схемы здания	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы					
Знать: конструктивные схемы здания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выбирать конструктивные схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Владеть: методикой оценки преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-4.1 Выбор нормативно - правовых и нормативно - технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности					
Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
выбирать нормативно правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора нормативно - правовых и нормативно - технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве					
Знать: требования нормативно правовых и	Фрагмен-	Неполные	Сформированные, но	Сформированные	Экзамен,

нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	тарные знания	знания	содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	защита ВКР
Уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выявления основных требований нормативно правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4.3 Выбор нормативно - правовых и нормативно - технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения					
Знать: требования нормативно правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выбирать нормативно правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора нормативно-правовых и нормативно технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

населения					
ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации					
Знать: состав проектной строительной документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности					
Знать: виды распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: правилами составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей					
Знать: состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве					
Знать: требования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой применения нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства					
Знать: способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

			знания		
Уметь: выбирать способы выполнения инженерно геодезических изысканий для строительства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства					
Знать: способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выбирать способы выполнения инженерно геодезических изысканий для строительства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно- геодезических изысканиях для строительства					
Знать: виды базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выполнять базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выполнения базовых измерений инженерно геодезических	Частичное владение	Несистематическое	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое	

изысканий для строительства	навыками	применение навыков	допускаются пробелы	применение навыков	
ОПК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование					
Знать: состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем					
Знать: виды исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Владеть: методикой выбора исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6.3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения					
Знать: типовые объёмно планировочных и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выбирать типовые объёмно планировочных и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями					
Знать: типовые проектные решения и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выбирать типовые проектные решения	Частичные	Неполные	Умения полные,	Сформированные	

и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	умения	умения	допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: методикой выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания					
Знать: основные узлы строительных конструкций зданий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: разрабатывать элемент узла строительных конструкций зданий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой разработки элемента узла строительных конструкций зданий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики					
ОПК-7.1 Выбор нормативно правовых и нормативно технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки					
Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выбирать нормативно правовые и нормативно-технические документы,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки			небольшие ошибки		
Владеть: методикой выбора нормативно-правовых и нормативно технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов					
Знать: правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: составлять документы по контролю качества материальных ресурсов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками документирования контроля качества материальных ресурсов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)					
Знать: метрологические характеристики средств измерений (испытаний)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: оценивать метрологические характеристики средства измерения (испытания)	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выбора методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения					
Знать: понятие погрешность измерения, виды поверки калибровки средств измерений	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: проводить поверку и калибровку средства измерения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой проведения поверки и калибровки средства измерения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов					
Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой выполнения оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии					
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии					
Знать: этапы технологического процесса	Фрагмен-	Неполные	Сформированные, но	Сформированные	Экзамен,

строительного производства и строительной индустрии	тарные знания	знания	содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	защита ВКР
Уметь: выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Частичное владение навыками	Несистема- тическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс					
Знать: регламент технологического процесса	Фрагмен- тарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: составлять нормативно методический документ, регламентирующего технологический процесс	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: алгоритмом составления нормативно методического документа, регламентирующего технологический процесс	Частичное владение навыками	Несистема- тическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса					
Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Фрагмен- тарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: контролировать соблюдение норм	Частичные	Неполные	Умения полные,	Сформированные	

промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	умения	умения	допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса					
Знать: требования охраны труда при осуществлении технологического процесса	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)					
Знать: вид документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выполнять подготовку документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Частичное владение навыками	Несистематическое применение	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение	

		навыков		навыков	
ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии					
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением					
Знать: перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах					
Знать: материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения					
Знать: квалификационные требования к	Фрагмен-	Неполные	Сформированные, но	Сформированные	Экзамен,

работникам производственного подразделения	тарные знания	знания	содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	защита ВКР
Уметь: определять квалификационный состав работников производственного подразделения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой определения квалификационного состава работников производственного подразделения	Частичное владение навыками	Несистема- тическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды					
Знать: требования к инструкциям по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Фрагмен- тарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: оформлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой составления документов для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Частичное владение навыками	Несистема- тическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве					
Знать: требования охраны труда на производстве	Фрагмен- тарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: контролировать соблюдение	Частичные	Неполные	Умения полные,	Сформированные	

требований охраны труда на производстве	умения	умения	допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: методикой проведения контроля соблюдения требований охраны труда на производстве	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: виды мероприятий по контролю	Фрагмен-	Неполные	Сформированные, но	Сформированные	Экзамен,

технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	тарные знания	знания	содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	защита ВКР
Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень	Частичное владение навыками	Несистема- тическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной					
Знать: перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, перечень мероприятий по обеспечению безопасности	Фрагмен- тарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбора	Частичное владение навыками	Несистема- тическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

мероприятий по обеспечению безопасности для включения в перечень					
ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности					
Знать: ремонтных работ, выполняемых на профильном объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: методику и критерии оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: оценивать технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности оценивать технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-11 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					

ОПК – 11.1 Применяет беспилотные авиационные системы в профессиональной деятельности					
Знать: технические и программные средств реализации информационных процессов; Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; применять теоретические знания и навыки работы при решении практических задач в профессиональной деятельности; Владеть: инструментами обработки числовой, текстовой, графической информации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Экзамен, защита ВКР
ПКУВ-1 Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации; порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства; классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально технологическим особенностям; нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства; цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства; принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы; формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений; согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства					

Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; состав разделов проектной документации и требования к их содержанию	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: определять сроки разработки проектной и рабочей документации в соответствии с установленными нормами времени, характеристиками объекта капитального строительства и исходными данными на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: разработка предложений по составу разработчиков разделов проектной документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Владеть: контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и технико-экономическими показателями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2 Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела «Конструкции железобетонные»; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов; порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций - Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; толщина защитного слоя в монолитных бетонных и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

железобетонных конструкциях; классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов; основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на кривой изгиб); основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента; основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций; производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса; производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов; производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на кривой изгиб) и подбирать сечения элементов; производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов; в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе; выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»					
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; - выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»; выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения; анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»; оформление расчетов бетонных и железобетонных					
--	--	--	--	--	--

конструкций					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»					
Знать: методы расчета бетонных и железобетонных конструкций; основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций; мероприятия по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы бетонных и железобетонных конструкций; правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно телекоммуникационной сети «Интернет», для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; выполнять аналитические расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов; применять программный комплекс для расчета бетонных и железобетонных конструкций; выполнять расчеты железобетонных элементов по раскрытию трещин от совместного действия постоянных и временных нагрузок и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

подбирать сечения элементов; выполнять расчеты железобетонных элементов по деформациям и прогибам на действие постоянных, временных длительных и кратковременных нагрузок и подбирать сечения элементов; выполнять проверочные расчеты несущей способности элементов бетонных и железобетонных конструкций; подготавливать задания на разработку текстовой и графической частей раздела «Конструкции железобетонные» на основании полученных результатов; применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции					
Владеть: сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на железобетонные и металложелезобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции; выполнение расчетов бетонных и железобетонных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

конструкций в программном комплексе по предельным состояниям первой и второй групп; выполнение аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела «Конструкции железобетонные»; оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-3 Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов»					
ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов» и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы					
Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке; требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов; требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения; классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости; противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону; основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов; основы защиты конструкций из	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

штучных материалов от агрессивного воздействия среды					
Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов; выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов; выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов; составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции; составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов; формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов; выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями; анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

проектированию рабочей или проектной документации раздела «Конструктивные решения»; оформление расчетов конструкций из штучных материалов					
ПКУВ-4 Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций; виды и методики расчетов металлических конструкций; правила оформления расчетов металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: определять методику расчета металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета; выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления расчетов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций; формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

металлических конструкций; расчет, подбор сечений и проверка несущей способности элементов несущих металлических конструкций					
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: система условных обозначений в проектировании; правила применения САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности; выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления текстовой части проектной документации металлических конструкций; выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5 Расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции деревянные»					
ПКВ-5.1 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела «Конструкции деревянные»					
Знать: профессиональная строительная	Фрагмен-	Неполные	Сформированные, но	Сформированные	Экзамен,

терминология на русском языке; методы расчета деревянных и металлодеревянных конструкций	тарные знания	знания	содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	защита ВКР
Уметь: применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно телекоммуникационной сети «Интернет», для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций; выполнять аналитические расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений; применять программный комплекс для расчета деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений; применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела «Конструкции деревянные» объектов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции; формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

конструкции; сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций; составление листа нагрузок и воздействий на деревянные и металлодеревянные конструкции; выполнение аналитических расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций и их стыковых и узловых соединений раздела «Конструкции деревянные»; оформление расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций; выполнение чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений строительных деревянных и металлодеревянных конструкций					
ПКУВ-6 Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства					
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере строительства; состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве; методы градостроительного проектирования и требования к оформлению и разработке строительных генеральных планов; состав элементов временной строительной инфраструктуры; методы составления и требования к оформлению календарных планов и поточных графиков в строительстве;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах строительного производства; строительные системы и технологии производства строительно-монтажных работ; виды строительных машин и механизмов и особенности их эксплуатации; основные специализированные программные средства для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве					
Уметь: анализировать положения нормативных правовых актов в области административного контроля за строительством; применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве; определять перечни строительно-монтажных работ, их взаимосвязи и длительность и применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительно-монтажных работ; читать проектную и рабочую документацию на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и снос объекта капитального строительства; анализировать данные о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступлении материально-технических ресурсов, движении персонала, движении основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: разработка проекта календарных	Частичное	Несистема-	В систематическом	Успешное и	

планов производства строительно-монтажных работ; разработка проекта графиков движения персонала по объекту; разработка проекта графиков движения основных строительных машин по объекту; разработка проекта технологических карт на выполнение отдельных видов строительно-монтажных работ; разработка проекта природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	владение навыками	техническое применение навыков	применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ПКУВ-7 Организация строительства объектов капитального строительства					
ПКУВ-7.1 Подготовка к строительству объектов капитального строительства					
Знать: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности; требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; методы и средства планирования подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

Уметь: проверять наличие необходимых согласований, комплектность и достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии); определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; определять производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства; определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства; составлять перечень строительных работ повышенной опасности при строительстве объекта капитального строительства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической	Частичное владение навыками	Несистематическое применение	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение	

документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства; организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; организация и контроль подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства; контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства; организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства		НАВЫКОВ		НАВЫКОВ	
ПКУВ-7.2 Управление строительством объектов капитального строительства					
Знать: методы и средства календарного и оперативного планирования строительства объекта капитального строительства; методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства; виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства; виды и технические	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при строительстве объекта капитального строительства					
Уметь: определять состав и последовательность производства видов и отдельных этапов строительных работ при строительстве объекта капитального строительства; разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы строительства объекта капитального строительства; анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам строительства объекта капитального строительства; рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства; анализировать и корректировать графики поставки, составлять и корректировать графики распределения материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства; оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при строительстве объекта капитального строительства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Владеть: планирование строительства объекта капитального строительства; организация строительства объекта капитального строительства; текущий контроль строительства объекта капитального строительства; планирование материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства; координация поставки и контроль приемки материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства; контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при строительстве объекта капитального строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-8 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий					
ПКУВ-8.1 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений					
Знать: порядок проведения проверки проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в соответствии с	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

требованиями нормативных правовых актов					
Владеть: подготовка и оформление уведомления об оставлении без рассмотрения документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-9 Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий					
ПКУВ-9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: специализированные программные приложения, в том числе в информационно телекоммуникационной сети «Интернет», для осуществления коммуникаций; правила обследования строительных конструкций и систем инженерного оборудования многоквартирного дома; современные технологии в энергосбережении и повышении энергоэффективности многоквартирных домов; методы визуального и инструментального обследования многоквартирных домов; правила и нормы технической эксплуатации многоквартирных домов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: использовать требования методических документов по организации приема-передачи и хранения технической и иной связанной с управлением многоквартирным домом документации; выбирать оптимальные формы коммуникации в процессе приема-передачи технической и иной связанной с управлением многоквартирным домом документации;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

использовать методологии визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений общего имущества и их количественной оценки; – составлять графики производства работ по капитальному ремонту; оформлять сменно-суточные задания, наряды на выполнение работ; составлять технологические карты на проведение работ по капитальному ремонту многоквартирного дома					
Владеть: подготовка предложений по договорам с подрядными организациями на выполнение работ (оказание услуг) по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме; проверка качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставленных для капитального ремонта; осуществление строительного контроля проведения капитального ремонта	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-9.2 Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов					
Знать: технология и организация работ при проведении капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме; правила определения физического износа зданий; государственные стандарты и технические условия на применяемые материалы; правила оформления технической и технологической документации; нормы и правила пожарной	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

безопасности при проведении ремонтных работ; правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда					
Уметь: использовать требования методических документов по организации приема-передачи и хранения технической и иной связанной с управлением многоквартирным домом документации; выбирать оптимальные формы коммуникации в процессе приема передачи технической и иной связанной с управлением многоквартирным домом документации; использовать методологии визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений общего имущества и их количественной оценки; составлять графики производства работ по капитальному ремонту; оформлять сменно-суточные задания, наряды на выполнение работ; составлять технологические карты на проведение работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: подготовка предложений по договорам с подрядными организациями на выполнение работ (оказание услуг) по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме; проверка качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставленных для капитального ремонта; осуществление строительного контроля проведения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

капитального ремонта					
ПКУВ-9.3 Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома					
Знать: порядок разработки и согласования проектов перепланировки и переоборудования помещений многоквартирных домов; строительные нормы и правила, своды правил; технология строительных работ; нормы и правила пожарной безопасности при проведении ремонтных работ	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: читать проектную документацию; анализировать качество и объемы выполненных работ	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: осуществление мероприятий по профилактике нарушений сохранности инженерных систем и конструктивных элементов, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, и требований безопасности жизнедеятельности многоквартирного дома собственниками и нанимателями многоквартирных домов при проведении ремонтных работ в жилых и нежилых помещениях	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-9.4 Разработка планов и графиков проведения работ по технической эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий					
Знать: специализированные программные приложения, в том числе в информационно телекоммуникационной сети «Интернет», для осуществления коммуникаций в организации; технология и организация работ по эксплуатации и обслуживанию гражданских	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

зданий; правила и нормы					
Уметь: готовить отчеты о состоянии материальных ресурсов и потребности в их пополнении (возмещении) для технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий; применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно телекоммуникационной сети «Интернет»	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: оценка текущего состояния гражданских зданий; разработка планов проведения комплекса работ по эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий; планирование расходования ресурсов для выполнения планов по эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-10 Выполнение работ по устройству и ремонту грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, искусственных сооружений, тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия, подготовке оснований под рельс-формы при строительстве цементобетонных дорог, ликвидации разрушений и восстановлению дорожной одежды					
ПКУВ-10.1. Выполнение работ по устройству дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня, оснований под укладку бортового камня, искусственных сооружений, одерновки в клетку					
Знать: виды, типы и предназначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией; конструкция и назначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении трудовой функции, требования их безопасного использования; правила эксплуатации ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией; виды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Экзамен, защита ВКР

ограждающих устройств и порядок их применения в зависимости от продолжительности выполнения дорожно-строительных и ремонтных; работ, а также назначения мест ограждения; правила установки, скрепления блоков (секций) и обеспечения устойчивости ограждающих устройств в различных погодных и климатических условиях; виды геосинтетических материалов; способы и правила укладки геосинтетических материалов различных видов на ровных участках и участках с уклоном; виды конструкций дорожных оснований из песка, пескоцемента, гравия, щебня, оснований под укладку бортового камня, искусственных сооружений, одерновки в клетку					
Уметь: подготавливать инструмент и средства малой механизации к выполнению работ в соответствии с трудовой функцией; применять ручной инструмент и средства малой механизации при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
Владеть: выполнение работ по формированию тела дорожного основания из песка, пескоцемента, гравия, щебня; выполнение работ по устранению выбоин и бугров на поверхности дорожного основания; выполнение работ по укладке геосинтетических материалов вручную	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-10.3 Выполнение работ по разметке дорожного покрытия автомобильных дорог вручную с применением лакокрасочных материалов					
Знать: виды, типы и предназначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией; - конструкция и назначение ручного инструмента и средств малой механизации, применяемых при	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Экзамен, защита ВКР

выполнении трудовой функции, требования их безопасного использования					
Уметь: подготавливать инструмент и средства малой механизации к выполнению работ в соответствии с трудовой функцией; применять ручной инструмент и средства малой механизации при выполнении работ в соответствии с трудовой функцией	Частичное владение навыками	Несистема- тическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
Владеть: выполнение работ по удалению непригодной разметки дорожного покрытия; выполнение работ по нанесению предварительной разметки дорожного покрытия;выполнение работ по нанесению лакокрасочных материалов на поверхность дорожного покрытия	Частичное владение навыками	Несистема- тическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11 Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения					
ПКУВ-11.1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования	Фрагмен- тарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно технического оборудования	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками распаковки санитарно-технического оборудования	Частичное владение навыками	Несистема- тическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11.2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ					

Знать: монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: изучать проект производства работ по монтажу внутренних санитарно-технических систем	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проверки оборудования и фасонных частей на соответствие документам и монтажной схеме	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11.3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков					
Знать: принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: изучать проект производства работ по монтажу внутренних санитарно-технических систем	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками свертывания и сборки простых узлов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11.4 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления					
Знать: работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков объектов капитального строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР

непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления					
Уметь: выполнять работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выполнения работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Монтаж и ремонт систем отопления	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11.5 Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: виды монтажных и ремонтных работ внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: использовать знания в монтаже и ремонте внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками монтажа и ремонта внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

ПКУВ-11.6 Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: виды выполнения особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: выполнять особо сложные работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выполнения особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения. Выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

ПКУВ-11.7 Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: методику проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: использовать знания по проведению испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-11.8 Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков					
Знать: способы обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: использовать знания по обработке результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-12 Монтаж и испытание трубных проводок I и II категории, монтаж электропроводок для приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления, монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					

ПКУВ-12.1 Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности					
Знать: условные изображения на монтажных чертежах, электрических схемах, схемах (таблицах) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен, защита ВКР
Уметь: читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками подготовки для монтажа приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления III категории сложности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

11. Методические материалы, определяющие результаты освоения образовательной программы

Вопросы к итоговому экзамену

1. Стандартизация, унификация и индустриализация в строительстве. ГОСТы, ТУ, СН, СНиПы и др. Модульная координация размеров в строительстве.
2. Воздушные вяжущие. Гипс. Требования к качеству, условия применения.
3. Гидравлические вяжущие. Портландцемент. Требования к качеству, условия применения различных разновидностей.
4. Строительные растворы. Состав, разновидности, применение.
5. Заполнители для бетона (песок, щебень, гравий). Основные требования к качеству. Особенности применения.
6. Керамические материалы. Технология производства и эксплуатационные особенности применения различных видов кирпича, их технико-экономические показатели.
7. Технология бетонов. Состав бетонной смеси. Основные требования к качеству.
8. Конструктивные системы зданий, их виды, область применения. Факторы, определяющие выбор конструктивной системы здания.
9. Техничко-экономические показатели объемно-планировочных решений зданий и генеральных планов.
10. Типологические требования к объемно-планировочным решениям.
11. Конструктивные системы и схемы общественных зданий (с учетом индустриализации).
12. Конструктивные схемы зданий производственного назначения.
13. Гражданские и производственные здания из крупных панелей. Виды разрезки, конструктивные решения панелей, наружная отделка, конструкции стыков
14. Покрытия производственных и гражданских зданий. Конструктивные решения, материалы, водоотвод, эксплуатационные требования
15. Защита строительных конструкций производственных зданий от агрессивных воздействий (газо-тепло-влажновыделений, шумы, пыль, вибрация)
16. Принципы планировки и застройки городских и сельских поселений. Техничко-экономическая оценка проектных решений.
17. Основные марки строительных сталей (малоуглеродистых и низколегированных) и основные физико-механические характеристики сталей.
18. Сварные соединения металлоконструкций. Виды сварки, швов и соединений. Расчет стыковых и угловых сварных швов. Металлический
19. Типы балочных клеток. Область применения, Расчет прокатных балок.

20. каркас одноэтажного промышленного здания. Конструктивные особенности и действующие нагрузки.

21. Металлические фермы. Классификация. Расчет сжатых и растянутых стержней.

22. Сущность предварительного напряжения арматуры, способы и методы создания предварительного напряжения в железобетонных конструкциях.

23. Расчет сжатых железобетонных элементов прямоугольного сечения.

24. Напряженно-деформированное состояние железобетонных изгибаемых элементов.

25. Расчет прочности железобетонных изгибаемых элементов прямоугольных сечений с одиночной арматурой.

26. Проверка прочности железобетонного изгибаемого элемента по наклонным сечениям. Конструктивные требования к расстановке поперечной арматуры.

27. Расчет железобетонных изгибаемых элементов по деформациям.

28. Методы и схемы усиления железобетонных конструкций.

29. Каменные конструкции. Физико-механические характеристики. Оценка прочности каменной кладки с учетом влияния геометрических, деформационных, механических и технологических факторов.

30. Деревянные фермы (классификация, конструкции и расчет).

31. Деревянные настилы покрытий: разреженный настил (обрешетка), двойной перекрестный, одиночный сплошной (применение и расчет).

32. Клееные балки (преимущества и недостатки, типы балок, клеи, применяемые для изготовления балок).

33. Клеефанерные плиты покрытий (конструкции, особенности расчета по несущей способности и деформациям).

34. Нагельные и гвоздевые соединения деревянных конструкций (применение и расчет).

35. Усиление деревянных конструкций (методы и схемы усиления).

36. Искусственные основания. Классификация. Методы устройства. Основы расчета двухслойных оснований (метод эквивалентного слоя).

37. Физические и химические свойства материалов и технологии, применяемые для укрепления грунтов.

38. Виды грунтовых вод. Защита от грунтовых и поверхностных вод котлованов, фундаментов и подземных помещений.

39. Методика проектирования центрально и внецентренно нагруженных фундаментов мелкого заложения

40. Методика проектирования свайных фундаментов.

41. Типы полов в жилых и общественных зданиях. Материалы для полов. Производство работ, инструменты и приспособления.

42. Каким способом, и из каких конструкций можно и целесообразно выполнять покрытия с пролетом несущих конструкций 6, 12, 18 м в

строительстве.

43. Устройство фундаментов в открытых котлованах (разбивочные работы, земляные работы, укрепление откосов, водоотлив, водопонижение, монтаж 13 конструкций)

44. Технология отделочных работ по устройству потолков («мокрые» процессы, «сухие» методы с использованием современных материалов, инструменты и приспособления).

45. Внутренняя отделка стен («мокрые» процессы, «сухие» методы с использованием современных материалов, инструменты и приспособления).

46. Комплексный монтаж металлических и сборных железобетонных конструкций. Машины и такелажное оборудование. Метод подбора монтажных машин. Такелажное оборудование.

47. Технология производства работ по устройству кровель (мягкая, из штучных материалов, уклоны, разделки, примыкания, стяжки и пароизоляция).

48. Технология бетонирования монолитных конструкций. Опалубки, материалы, контроль качества, особенности бетонирования в зимнее время. Механизация работ.

49. Производство кладочных работ при возведении стен (материалы, методы перевязок и правила разрезки кладки, инструменты, инвентарь).

50. Возведение земляных сооружений. Способы обеспечения устойчивости. Разработка грунтов. Механизация работ

51. Санитарно-гигиенические требования к организации строительной площадки.

52. Система контроля качества в строительстве. Ответственность за правонарушения в строительстве.

53. Виды документов в управлении строительством. Требования к содержанию и оформлению документов.

54. Нормативно – справочная документация (НСД).

55. Предприятие собственной производственной базой в первичных строительных организациях и хозяйствах.

56. Подрядный и хозяйственный способы строительства на селе. Целесообразная область применения каждого из них.

57. Состав фондов в хозяйствах. Способы воспроизводства фондов (новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение, расширение).

58. Производительность труда в строительстве, показатели, способы определения.

59. Организационно – техническая подготовка при строительстве зданий и сооружений, документация.

60. Монтаж купольных покрытий.

61. Типичные причины аварии

62. Назначение и виды стройгенпланов.

63. Текущее и перспективное планирование строительного производства

64. Элементы разбивочных работ при перенесении на местность проектов планировки и застройки (построение проектного угла, расстояния и отметки).

65. Способы построения на местности проектных точек (прямоугольных и полярных координат, угловых и линейных засечек).

66. Способы подготовки геодезических данных для выноса проекта в натуру (графический, аналитический и графоаналитический)

67. Способы проецирования на строительной площадке. Передача отметок на дно котлована и монтажные горизонты

68. Высотная основа на строительной площадке. Передача отметок на дно котлована и монтажные горизонты.

69. Методы контроля установки строительных конструкций (колон, фундаментных блоков, стеновых панелей и др.) в проектное положение.

70. Исполнительные съемки в процессе строительства.

71. Геодезические работы при эксплуатации зданий и сооружений

72. Конструктивные схемы гражданских зданий. Классификация зданий по назначению, степени распространенности, капитальности.

73. Индустриализация, типизация, унификация, стандартизация при проектировании и строительстве

74. Основные положения модульной системы. Объемные планировочные и конструктивные элементы. Цель применения модульной системы. Модуль единый, укрупненный, дробный. Размеры номинальные, конструктивные, натурные

75. Правила привязки конструктивных элементов к разбивочным осям (в 15 зданиях с продольными, поперечными несущими стенами и в каркасных зданиях)

76. Каменные стены из кирпича обыкновенного, керамического, легкогобетонных камней. Облегченная кладка, детали стен.

77. Перекрытия по металлическим, железобетонным и деревянным балкам

78. Чердачные скатные крыши. Уклоны покрытий, способы их выражения.

79. Конструктивные схемы современных крупнопанельных зданий.

80. Конструкции междуэтажных перекрытий.

81. Конструкции наружных и внутренних стен бескаркасных зданий.

82. Конструктивные схемы каркасных крупнопанельных зданий

83. Конструкции сборного железобетонного каркаса гражданских зданий. Колонны, ригели, междуэтажные перекрытия.

84. Панели наружных и внутренних стен каркасных зданий.

85. Индустриальное строительство зданий из монолитного железобетона.

86. Строительство зданий из объёмных блоков

87. Железобетонные, стальные, деревянные балки и фермы большепролётных общественных зданий
88. Виды промышленных зданий и их классификация. Конструктивные схемы. Требования предъявляемые к промышленным зданиям.
89. Стены из кирпича, блоков и крупных панелей. Полы промзданий.
90. Пространственные покрытия промышленных зданий (оболочки, купола, висячие покрытия)
91. Кровли утепленные и неутепленные. Способы водоотвода с крыш (СНиП II 26-76 Кровли)
92. Многopустотные плиты, классификация, область применения, принципы проектирования.
93. Ребристые плиты, классификация, область применения, принципы проектирования.
94. Внецентренно нагруженные фундаменты.
95. Ленточные фундаменты
96. Колонны каркасного здания
97. Многоэтажные гражданские каркасные и панельные (бескаркасные) здания
98. Предварительно напряженный железобетон .
99. Вариантное проектирование.
100. Монтаж объемно-блочных зданий.
101. Арматура для железобетонных конструкций.
102. Монтаж основных конструкций зданий
103. Возведение зданий и сооружений с использованием скользящей опалубки.
104. Технология возведения зданий из металлических конструкций
105. Технологическая схема устройства буронабивных свай.
106. Поточный метод организации строительства.
107. Закрытые способы разработки грунта
108. Устройство кровель.
109. Работы по усилению строительных конструкций
110. Монтаж вантовых покрытий.

Программа итогового экзамена

В соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по направлению 08.03.01 «Строительство» в зависимости от профиля подготовки, в состав итогового междисциплинарного экзамена включены следующие модули:

Основные учебные модули

№ п/п	Наименование модуля	Дисциплины, входящие в модуль
1.1	Архитектурно строительный	Архитектура зданий

1.2	Расчетно-конструктивный	Основания и фундаменты
		Металлические конструкции, включая сварку
		Строительная механика.
		Железобетонные конструкции
1.3	Технология строительных процессов	Основы технологии возведения зданий.
		Управление производствам строительно-монтажных работ
		Технология и организация строительства

Выпускная квалификационная работа

К защите ВКР допускаются студенты, полностью и успешно выполнившие учебный план обучения в университете. Защита ВКР проводится публично на заседании ГЭК с участием не менее половины ее состава.

На рассмотрение ГЭК представляются ВКР (пояснительная записка и графическая часть), отзыв руководителя и внешняя рецензия. Кроме этого могут быть показаны иные материалы, характеризующие научную и практическую ценность ВКР, которые не нашли достаточного отражения в проекте: научные статьи, авторские свидетельства, патенты и др., а также макеты, лабораторные установки, экспериментальные образцы и другие изделия, указывающие на практическое применение теоретических решений, предложенных в проекте.

Защита ВКР проводится в следующем порядке:

- председательствующий на заседании ГЭК оглашает фамилию студента – автора работы, тему защищаемой ВКР, фамилию, должность, ученое звание руководителя и предлагает студенту сделать доклад по теме ВКР;
- студент в докладе (продолжительностью до 15 минут) раскрывает цель, задачи и основное содержание ВКР, обращает внимание членов комиссии на принятые им технические и организационные решения, даст их технико-экономическое обоснование, иллюстрирует отдельные положения доклада чертежами, схемами, графиками, таблицами и т.п. (построение доклада должно обеспечить освещение всех разделов работы с иллюстрацией их представленными графическими материалами);
- по разрешению председательствующего члены ГЭК и присутствующая на защите публика могут задать студенту вопросы по ВКР (общенаучного, общетехнического или специального характера), на которые он должен дать аргументированные ответы;
- зачитывается отзыв руководителя и рецензия;
- студенту предоставляется право ответить на замечания рецензента;
- председательствующий закрывает дискуссию по ВКР и объявляет об окончании защиты.

Оценка защиты ВКР производится ГЭК во время второй части заседания, которая является закрытой и начинается сразу после окончания защиты последней по списку ВКР на день защиты. Оценка ВКР и ее защита

осуществляется открытым голосованием членов ГЭК комплексно по ряду показателей (качество пояснительной записки, графической части, доклада, ответов на вопросы; оценка рецензента и аргументированность ответов автора ВКР на его замечания).

Открытым голосованием принимаются также решения:

а) в случае успешной защиты:

– о присвоении квалификации «бакалавр» по направлению 08.03.01 Строительство;

– о выдаче диплома установленного образца (с отличием, без отличия) о высшем техническом образовании;

– о рекомендации материалов ВКР к внедрению в производство;

– о научной ценности материалов ВКР;

– о рекомендации студента к поступлению в магистратуру;

– о публикации материалов ВКР;

б) в случае неуспешной защиты:

– о возможности повторной защиты ВКР без дополнительной доработки;

– о необходимости дополнительной доработки ВКР;

– о разработке новой темы ВКР;

– о сроках повторной защиты;

– о выдаче студенту документа, подтверждающего, что он прошел полный курс обучения в вузе по направлению, но не защитил ВКР.

В соответствии с нормативными документами по высшей школе студент, не защитивший ВКР на заседании ГЭК, отчисляется из университета и направляется на работу в установленном порядке.

В этом случае ему выдается академическая справка и дается возможность повторить защиту, с учетом решения ГЭК, в течение трех лет после окончания вуза. Если студент не защитил ВКР на заседании ГЭК или не вышел на защиту по уважительной причине ему может быть продлен срок обучения в университете до следующего периода работы ГЭК (не более одного года).

Разработчик:

профессор, д-р техн. наук



З.А. Меретуков