



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе

СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического совета
филиала РТУ МИРЭА в г.Ставрополе

_____ Е.Н. Дискаева

« ____ » _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала РТУ
МИРЭА в г. Ставрополе

_____ Е.Н. Дискаева

« ____ » _____ 2023 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Ставрополь

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Общие положения. Цели государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с:

- порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры СМКО МИРЭА 7.5.1/03.П.30-19;
- требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 31.05.2017 № 481 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство»;
- учебным планом и календарным учебным графиком по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 08.03.01 Строительство проводится в форме: защита выпускной квалификационной работы.

Целью государственной итоговой аттестации является оценка уровня сформированных компетенций выпускника, его готовность к выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и основной образовательной программе высшего образования по направлению и профилю подготовки.

1.2. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Цикл, Раздел ОП	Б3. Государственная итоговая аттестация
1	Требования к предварительной подготовке обучающихся:
	К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования

1.3. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы (перечень планируемых результатов государственной итоговой аттестации):

Индекс	Формулировка
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие, и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной 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	Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними
УК-2.2	Предлагает способы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
УК-2.3	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Определяет и реализует свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
УК-3.2	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1	Ведёт деловую переписку на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный
УК-4.2	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения

УК-4.3	Ведёт деловую переписку на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
УК-4.4	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Анализирует особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества
УК-5.2	Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
УК-6.2	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Планирует своё рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
УК-7.2	Соблюдает нормы здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки
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
УК-8.1	Анализирует опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.2	Предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1	Анализирует экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов в различных областях жизнедеятельности
УК-9.2	Обосновывает экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-10.1	Обосновывает общественную опасность коррупционного поведения
УК-10.2	Определяет преступность и наказуемость коррупционного поведения
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	Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности
ОПК-1.2	Определяет характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований
ОПК-1.3	Осуществляет выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.4	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
ОПК-1.5	Выполняет обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами
ОПК-1.6	Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами
ОПК-1.7	Производит оценку воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды
ОПК-1.8	Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1	Различает принципы работы современных информационных технологий сбора, обработки, хранения и поиска информации
ОПК-2.2	Выбирает и использует современное программное обеспечение для решения профессиональных задач
ОПК-2.3	Понимает принципы функционирования интеллектуальных систем и применяет методы машинного обучения
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-3.1	Осуществляет выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
ОПК-3.2	Проводит оценку инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий
ОПК-3.3	Производит выбор планировочной и конструктивной схемы, габаритов и типа строительных конструкций здания, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
ОПК-3.4	Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств и выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
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	Проводит выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
ОПК-4.2	Обосновывает представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
ОПК-4.3	Составляет распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
ОПК-4.4	Выполняет проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-5.1	Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
ОПК-5.2	Производит выбор нормативной документации и выполнение базовых измерений при инженерных изысканиях для строительства
ОПК-5.3	Проводит выполнение требуемых расчетов для обработки результатов, оформление и представление результатов инженерных изысканий
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	Выполняет выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем, и строительных конструкций, типовых проектных решений здания и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
ОПК-6.2	Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования
ОПК-6.3	Проводит проверку соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
ОПК-6.4	Выполняет выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ
ОПК-6.5	Производит составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
ОПК-6.6	Проводит оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения
ОПК-6.7	Проводит оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания
ОПК-6.8	Выполняет расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
ОПК-6.9	Производит определение стоимости строительно-монтажных работ и основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
ОПК-7.1	Производит выбор методов и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания)
ОПК-7.2	Выполняет подготовку и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции
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	Проводит контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
ОПК-8.2	Проводит контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.3	Проводит контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
ОПК-8.4	Ведет подготовку документации для сдачи/приёмки 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	Производит составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
ОПК-9.2	Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
ОПК-9.3	Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения
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	Производит составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-10.2	Проводит оценку результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
ОПК-10.3	Проводит оценку технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности
ПК-1	Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-1.1	Выполняет подготовку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-1.2	Производит корректировку основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-1.3	Проводит представление и защиту результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-2.1	Выполняет выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2.2	Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
ПК-2.3	Производит конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию
ПК-2.4	Проводит представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-3	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-3.1	Выполняет выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
ПК-3.2	Выполняет разработку календарного плана и строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
ПК-3.3	Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства
ПК-3.4	Проводит представление и защиту результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-4	Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения
ПК-4.1	Выполняет выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-4.2	Проводит оценку основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-4.3	Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

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

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие, и осуществляет поиск достоверной

информации для её решения по различным типам запросов	
Знать: УК-1.1.3.1	принципы анализа, сбора, переработки, систематизации, структурирования информации научного и научно-технического содержания, извлекаемой из различных источников
Уметь: УК-1.1.У.1	подвергать анализу и синтезу информацию научного и научно-технического содержания, опирающуюся на принципы и методы системного подхода к выполнению выпускной квалификационной работы
Владеть: УК-1.1.В.1	принципами анализа, сбора, переработки, систематизации, структурирования информации научного и научно-технического содержания, извлекаемой из различных источников
УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	
Знать: УК-1.2.3.1	методы интерпретации информации для решения задач выпускной квалификационной работы
Уметь: УК-1.2.У.1	интерпретировать и ранжировать информацию, для решения задач выпускной квалификационной работы
Владеть: УК-1.2.В.1	методами анализа и интерпретации информации при решении задач выпускной квалификационной работы
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 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними	
Знать: УК-2.1.3.1	задачи, цели выполнения выпускной квалификационной работы, взаимосвязь между ними
Уметь: УК-2.1.У.1	определять задачи, цели выполнения выпускной квалификационной работы, взаимосвязь между ними
Владеть: УК-2.1.В.1	способами определения задачи, цели выполнения выпускной квалификационной работы
УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	
Знать: УК-2.2.3.1	показатели, характеризующие положение и состояние строительной организации и результаты ее деятельности
Уметь: УК-2.2.У.1	собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
Владеть: УК-2.2.В.1	навыками оценки экономических показателей для обоснования ожидаемых результатов с точки зрения соответствия цели проекта
УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	
Знать: УК-2.3.3.1	положения нормативных документов, регулирующих деятельность строительной организации
Уметь: УК-2.3.У.1	определять состав основных, материальных средств, трудовых ресурсов строительной организации, показатели их эффективного использования
Владеть: УК-2.3.В.1	навыками оценки эффективного использования тех или иных ресурсов строительной организации
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-3.1 Определяет и реализует свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	
Знать: УК-3.1.3.1	основные элементы структуры социальной группы в строительном подразделении
Уметь: УК-3.1.У.1	строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
Владеть: УК-3.1.В.1	опытом участия в командной работе
УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей	
Знать: УК-3.2.3.1	формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, методы обмена знаниями и опытом с членами команды
Уметь: УК-3.2.У.1	анализировать процессы и явления, происходящие в обществе и осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды
Владеть: УК-3.2.В.1	методами обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-4.1 Ведёт деловую переписку на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный	
Знать: УК-4.1.3.1	лексико-грамматические модели для перевода специальной литературы
Уметь: УК-4.1.У.1	переводить информацию на общие и специальные темы с иностранного языка на родной и с родного на иностранный язык
Владеть: УК-4.1.В.1	навыками грамматических моделей и форм для оформления устной и письменной речи
УК-4.2 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения	

Знать: УК-4.2.3.1	коммуникативные модели речевого общения в бытовой, профессионально-деловой и социально-бытовой сферах
Уметь: УК-4.2.У.1	использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности
Владеть: УК-4.2.В.1	навыками публичной речи - делать сообщения, доклады на иностранном языке
УК-4.3 Ведёт деловую переписку на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	
Знать: УК-4.3.3.1	особенности стилистики официальной и неофициальной переписки на русском языке
Уметь: УК-4.3.У.1	учитывать особенности стилистики официальной и неофициальной переписки на русском языке
Владеть: УК-4.3.В.1	способностью вести деловую переписку на русском языке
УК-4.4 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия	
Знать: УК-4.4.3.1	правила публичного выступления на русском языке
Уметь: УК-4.4.У.1	учитывать особенности аудитории и цели общения в публичном выступлении на русском языке
Владеть: УК-4.4.В.1	способностью публичного выступления на русском языке
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
УК-5.1 Анализирует особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества	
Знать: УК-5.1.3.1	сущность и формы социальных взаимодействий и отношений
Уметь: УК-5.1.У.1	взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей
Владеть: УК-5.1.В.1	приёмами толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач
УК-5.2 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте	
Знать: УК-5.2.3.1	социальные стереотипы, порождающие коммуникативные барьеры и конфликтные ситуации
Уметь: УК-5.2.У.1	адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе
Владеть: УК-5.2.В.1	навыками эффективного разрешения конфликтных ситуаций
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
УК-6.1 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Знать: УК-6.1.3.1	основы личностного развития и профессионального роста в рамках подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
Уметь: УК-6.1.У.1	определять приоритеты собственной деятельности при подготовке к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
Владеть: УК-6.1.В.1	анализом собственной деятельности при подготовке к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
УК-6.2 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Знать: УК-6.2.3.1	законы развития личности и проявления личностных свойств
Уметь: УК-6.2.У.1	использовать полученные знания, умения и навыки в процессе планирования, организации и осуществления своей профессиональной деятельности
Владеть: УК-6.2.В.1	навыками выбора приоритетов собственной профессиональной деятельности и профессионального роста
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
УК-7.1 Планирует своё рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	
Знать: УК-7.1.3.1	правила и способы планирования индивидуальных занятий физической культурой для обеспечения работоспособности
Уметь: УК-7.1.У.1	применять средства физической культуры для оптимизации работоспособности и укрепления здоровья
Владеть: УК-7.1.В.1	навыками развития и совершенствования физических и психофизических способностей и качеств
УК-7.2 Соблюдает нормы здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки	
Знать: УК-7.2.3.1	основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры
Уметь: УК-7.2.У.1	выполнять комплекс физкультурных упражнений
Владеть: УК-7.2.В.1	навыками, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, развитие и

	совершенствование психофизических способностей и качеств
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	
УК-8.1 Анализирует опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Знать: УК-8.1.3.1	терминологию аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также иметь представление об опасных и вредных факторах в повседневной и профессиональной деятельности
Уметь: УК-8.1.У.1	анализировать опасные и вредные факторы, угрожающие населению и производственному персоналу, в повседневной и профессиональной деятельности
Владеть: УК-8.1.В.1	методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.2 Предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	
Знать: УК-8.2.3.1	механизмы функционирования и устойчивости природной среды и общества
Уметь: УК-8.2.У.1	анализировать и предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества
Владеть: УК-8.2.В.1	навыками сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
УК-9.1 Анализирует экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов в различных областях жизнедеятельности	
Знать: УК-9.1.3.1	сущность основных экономических категорий, явлений и процессов в строительстве
Уметь: УК-9.1.У.1	оценивать предпосылки возникновения и характер развития экономических процессов и явлений
Владеть: УК-9.1.В.1	навыками логического обоснования влияния экономических факторов на эффективность функционирования экономических субъектов
УК-9.2 Обосновывает экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать: УК-9.2.3.1	основы формирования и развития основных экономических процессов, их сущности и значения в строительстве
Уметь: УК-9.2.У.1	оценивать результаты аналитической обработки экономических показателей, делать выводы
Владеть: УК-9.2.В.1	навыками обоснования принятия решений с учетом влияния экономических факторов
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
УК-10.1 Обосновывает общественную опасность коррупционного поведения	
Знать: УК-10.1.3.1	характер и степень общественной опасности основных коррупционных преступлений
Уметь: УК-10.1.У.1	определять, разъяснять общественную опасность основных коррупционных преступлений
Владеть: УК-10.1.В.1	навыками анализа общественной опасности основных коррупционных преступлений
УК-10.2 Определяет преступность и наказуемость коррупционного поведения	
Знать: УК-10.2.3.1	понятие, признаки, виды, уголовно-правовые последствия основных коррупционных преступлений
Уметь: УК-10.2.У.1	анализировать понятие, признаки, уголовно-правовые последствия основных коррупционных преступлений; различать отдельные виды коррупционных преступлений и их уголовно-правовые последствия
Владеть: УК-10.2.В.1	навыками анализа понятия, признаков, видов и уголовно-правовых последствий основных коррупционных преступлений
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 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	
Знать: ОПК-1.1.3.1	классификацию и расчет основных геометрических характеристик сечений строительных конструкций
Уметь: ОПК-1.1.У.1	определять геометрические характеристики в несимметричных и симметричных сечениях конструкций
Владеть: ОПК-1.1.В.1	методами расчета не симметричных и несимметричных сечений строительных конструкций
ОПК-1.2 Определяет характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	
Знать: ОПК-1.2.3.1	основы химической кинетики и химического равновесия, физико-химические процессы (явления), характерные для объектов профессиональной деятельности
Уметь: ОПК-1.2.У.1	обрабатывать и интерпретировать результаты; применять физико-математические методы

	для решения практических задач, используя полученные знания в области основ химии и химических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности на основе экспериментальных
Владеть: ОПК-1.2.В.1	навыками обработки и интерпретации результатов эксперимента; физико-математическими методами для решения практических задач
ОПК-1.3 Осуществляет выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	
Знать: ОПК-1.3.3.1	основы электричества, оптики и магнетизма
Уметь: ОПК-1.3.У.1	решать задачи и проводить лабораторные эксперименты по основам электричества, оптики и магнетизма
Владеть: ОПК-1.3.В.1	методами решения задач и проведения лабораторных опытов по основам электричества, оптики и магнетизма
ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	
Знать: ОПК-1.4.3.1	основные понятия и методы линейной алгебры, теоремы аналитической геометрии, методы матричных уравнений, основы векторной алгебры
Уметь: ОПК-1.4.У.1	решать задачи линейной алгебры, определять геометрический объект и исследовать его свойства по заданному уравнению
Владеть: ОПК-1.4.В.1	навыками решения матричных уравнений, навыками решения задач векторной алгебры
ОПК-1.5 Выполняет обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
Знать: ОПК-1.5.3.1	основные понятия математической статистики, числовые характеристики статистического распределения, основы теории оценок неизвестных параметров, статистических гипотез, случайных процессов
Уметь: ОПК-1.5.У.1	решать задачи, применяя предельные теоремы теории вероятностей, выполнять статистическую обработку результатов наблюдений, оценивать параметры распределения
Владеть: ОПК-1.5.В.1	навыками решения задач с применением формул и теорем вероятности события, навыками нахождения вероятностей событий используя формулы комбинаторики
ОПК-1.6 Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами	
Знать: ОПК-1.6.3.1	основные сведения оформления чертежей и методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами
Уметь: ОПК-1.6.У.1	составлять и читать чертежи при оформлении конструкторской документации
Владеть: ОПК-1.6.В.1	методикой составления чертежей конструкторской документации
ОПК-1.7 Производит оценку воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	
Знать: ОПК-1.7.3.1	методы оценки вредоносного воздействия строительного производства на окружающую среду
Уметь: ОПК-1.7.У.1	производить оценку вредоносного воздействия строительного производства на окружающую среду
Владеть: ОПК-1.7.В.1	методами и способами защиты окружающей среды
ОПК-1.8 Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	
Знать: ОПК-1.8.3.1	законы распределения токов, напряжений и мощностей в электрических цепях; основные законы и эквивалентные преобразования электрических цепей
Уметь: ОПК-1.8.У.1	проводить экспериментальные исследования и применять знания положений и законов, явлений и процессов в области законов распределения токов, напряжений и мощностей в электрических цепях
Владеть: ОПК-1.8.В.1	способностью проводить экспериментальные исследования и применять знания положений и законов, явлений и процессов в области законов распределения токов, напряжений и мощностей в электрических цепях
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1 Различает принципы работы современных информационных технологий сбора, обработки, хранения и поиска информации	
Знать: ОПК-2.1.3.1	типы электронных изданий и виды информационных ресурсов
Уметь: ОПК-2.1.У.1	создавать таблицы, сортировать данные в таблицах, производить вычисления в таблицах, создавать и редактировать диаграммы
Владеть: ОПК-2.1.В.1	навыками создания списков и работы со стилями, методами построения графиков функций в Microsoft Excel
ОПК-2.2 Выбирает и использует современное программное обеспечение для решения профессиональных задач	
Знать: ОПК-2.2.3.1	особенности применения программного обеспечения для решения профессиональных графических задач
Уметь: ОПК-2.2.У.1	использовать программное обеспечение для решения профессиональных задач
Владеть: ОПК-2.2.В.1	навыками применения программного обеспечения для решения графических профессиональных задач

ОПК-2.3 Понимает принципы функционирования интеллектуальных систем и применяет методы машинного обучения	
Знать: ОПК-2.3.3.1	Базовые принципы и закономерности применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Типы и разновидности интеллектуальных систем и методов машинного обучения
Уметь: ОПК-2.3.У.1	Применять методы машинного обучения для решения прикладных задач Анализировать процессы с помощью систем искусственного интеллекта
Владеть: ОПК-2.3.В.1	Методами машинного обучения и технологиями искусственного интеллекта Техникой настройки интеллектуальных информационных систем
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-3.1 Осуществляет выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать: ОПК-3.1.3.1	устройство и особенности функционирования инженерных систем зданий
Уметь: ОПК-3.1.У.1	анализировать и проектировать инженерные задачи, связанные с расчетом и проектированием инженерных систем зданий
Владеть: ОПК-3.1.В.1	навыками применения нормативно-правовых документов в области инженерных систем зданий и сооружений
ОПК-3.2 Проводит оценку инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий	
Знать: ОПК-3.2.3.1	правила и методы инженерно-геологических изысканий, выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов
Уметь: ОПК-3.2.У.1	проводить оценку инженерно-геологических условий строительства
Владеть: ОПК-3.2.В.1	методами проведения инженерных изысканий, методами выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов
ОПК-3.3 Производит выбор планировочной и конструктивной схемы, габаритов и типа строительных конструкций здания, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	
Знать: ОПК-3.3.3.1	принципы объемно-планировочной организации и конструктивного проектирования зданий
Уметь: ОПК-3.3.У.1	классифицировать здания и сооружения по объемно-планировочной организации и конструктивному построению зданий
Владеть: ОПК-3.3.В.1	способностью выполнять физико-технические расчеты проектирования зданий и сооружений
ОПК-3.4 Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств и выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	
Знать: ОПК-3.4.3.1	свойства, строение, способы формирования структуры строительных материалов
Уметь: ОПК-3.4.У.1	выбирать строительные материалы исходя из его назначения и условий эксплуатации, определять качество строительных материалов
Владеть: ОПК-3.4.В.1	лабораторными методами определения физических и механических свойств и качества строительных материалов
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 Проводит выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать: ОПК-4.1.3.1	основные подходы при изучении напряженного состояния грунтов, устойчивости грунтовых массивов при воздействии на них нагрузок, используя проектную и распорядительную документацию
Уметь: ОПК-4.1.У.1	рассчитывать компоненты напряжений грунта при сдвиговых деформациях, используя проектную и распорядительную документацию
Владеть: ОПК-4.1.В.1	современными методами постановки, исследования и решения задач геотехники
ОПК-4.2 Обосновывает представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	
Знать: ОПК-4.2.3.1	информацию об объекте капитального строительства по результатам инженерных изысканий и топографических съемок
Уметь: ОПК-4.2.У.1	нивелирование поверхности по квадратам и проектирование горизонтальной площадки, для представления информации об объекте строительства
Владеть: ОПК-4.2.В.1	методами анализа инженерных изысканий при рассмотрении информации об объекте капитального строительства
ОПК-4.3 Составляет распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	
Знать: ОПК-4.3.3.1	состав, методы разработки и требования к оформлению календарных планов и сетевых графиков

Уметь: ОПК-4.3.У.1	осуществлять разработку календарного плана и сетевых графиков с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части
Владеть: ОПК-4.3.В.1	методами разработки проектов организации строительства
ОПК-4.4 Выполняет проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Знать: ОПК-4.4.3.1	проектную строительную документацию для проектирования объемно-планировочного и конструктивного решения зданий и сооружений
Уметь: ОПК-4.4.У.1	проводить проектирование объемно-планировочного и конструктивного решения зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Владеть: ОПК-4.4.В.1	методами проектирования объемно-планировочного и конструктивного решения зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
Знать: ОПК-5.1.3.1	состав работ по инженерным изысканиям в строительстве
Уметь: ОПК-5.1.У.1	решать задачи инженерных изысканий в строительстве
Владеть: ОПК-5.1.В.1	методами инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и объектов жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-5.2 Производит выбор нормативной документации и выполнение базовых измерений при инженерных изысканиях для строительства	
Знать: ОПК-5.2.3.1	нормативную документацию и методы выполнения базовых измерений при инженерных изысканиях для строительства
Уметь: ОПК-5.2.У.1	выполнять базовые измерения при инженерных изысканиях для строительства
Владеть: ОПК-5.2.В.1	методами анализа базовых измерений при инженерных изысканиях для строительства
ОПК-5.3 Проводит выполнение требуемых расчетов для обработки результатов, оформление и представление результатов инженерных изысканий	
Знать: ОПК-5.3.3.1	методы выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
Уметь: ОПК-5.3.У.1	проводить требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий
Владеть: ОПК-5.3.В.1	методами оформления и представления результатов инженерных изысканий в строительстве
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 Выполняет выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем и строительных конструкций, типовых проектных решений здания и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	
Знать: ОПК-6.1.3.1	выбор исходных данных и методы проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения зданий, населенных мест и городов
Уметь: ОПК-6.1.У.1	выбирать исходные данные и проектировать системы водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения зданий, населенных мест и городов
Владеть: ОПК-6.1.В.1	способами выбора исходных данных и методами проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения зданий, населенных мест и городов
ОПК-6.2 Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования	
Знать: ОПК-6.2.3.1	методы выполнения графической части объемно-планировочного и конструктивного решения здания и сооружения
Уметь: ОПК-6.2.У.1	выполнять графическую часть объемно-планировочного и конструктивного решения здания и сооружения, в том числе с использованием автоматического проектирования
Владеть: ОПК-6.2.В.1	методами выполнения графической части объемно-планировочного и конструктивного решения здания и сооружения, в том числе с использованием автоматического проектирования
ОПК-6.3 Проводит проверку соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	
Знать: ОПК-6.3.3.1	требования нормативно-технических документов и технического задания на проектирование объемно-планировочного и конструктивного решения здания
Уметь: ОПК-6.3.У.1	проводить проверку соответствия объемно-планировочного и конструктивного решения здания требованиям нормативно-технических документов
Владеть: ОПК-6.3.В.1	методами проведения проверки соответствия объемно-планировочного и конструктивного решения здания требованиям нормативно-технических документов

ОПК-6.4 Выполняет выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	
Знать: ОПК-6.4.3.1	методы выполнения строительного процесса и необходимые технические средства
Уметь: ОПК-6.4.У.1	разрабатывать технологические карты на отдельные технологические процессы
Владеть: ОПК-6.4.В.1	способами разработки технологических карт на отдельные технологические процессы
ОПК-6.5 Производит составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	
Знать: ОПК-6.5.3.1	особенности составления расчетной схемы здания с учетом объемно-планировочного и конструктивного решения здания
Уметь: ОПК-6.5.У.1	определять усилия в конструктивных элементах здания, возникающих при разных способах нагружения и условиях работы здания
Владеть: ОПК-6.5.В.1	методами расчета усилий в конструктивных элементах здания при разных условиях нагружения и эксплуатации
ОПК-6.6 Проводит оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения	
Знать: ОПК-6.6.3.1	методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов строительных конструкций
Уметь: ОПК-6.6.У.1	рассчитывать на прочность, жесткость и устойчивость элементы строительных конструкций
Владеть: ОПК-6.6.В.1	анализом полученных характеристик при расчете на прочность, жесткость и устойчивость элементов строительных конструкций
ОПК-6.7 Проводит оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания	
Знать: ОПК-6.7.3.1	методы расчета устойчивости и деформируемости грунтового основания здания
Уметь: ОПК-6.7.У.1	проводить оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания
Владеть: ОПК-6.7.В.1	методами расчета устойчивости и деформируемости грунтового основания здания
ОПК-6.8 Выполняет расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	
Знать: ОПК-6.8.3.1	расчетное обоснование режима работы инженерных систем зданий и сооружений
Уметь: ОПК-6.8.У.1	рассчитывать режимы работы систем инженерных систем зданий и сооружений
Владеть: ОПК-6.8.В.1	методами расчета режимов работы систем инженерных систем зданий и сооружений
ОПК-6.9 Производит определение стоимости строительно-монтажных работ и основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать: ОПК-6.9.3.1	методические подходы к определению стоимости строительно-монтажных работ и цены строительной продукции
Уметь: ОПК-6.9.У.1	проводить расчет технико-экономических показателей на строительные и строительно-монтажные работы
Владеть: ОПК-6.9.В.1	навыками расчета технико-экономических показателей на строительные и строительно-монтажные работы
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	
ОПК-7.1 Производит выбор методов и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания)	
Знать: ОПК-7.1.3.1	общую теорию измерений, взаимозаменяемости; основные средства контроля качества
Уметь: ОПК-7.1.У.1	применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества строительной продукции и технологических процессов;
Владеть: ОПК-7.1.В.1	навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля
ОПК-7.2 Выполняет подготовку и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции	
Знать: ОПК-7.2.3.1	основы технического регулирования и государственные системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов
Уметь: ОПК-7.2.У.1	применять действующие стандарты, положения и инструкции, в том числе, по оформлению технической документации
Владеть: ОПК-7.2.В.1	методами определения точности измерений качества строительной продукции
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 Проводит контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	
Знать: ОПК-8.1.3.1	основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов
Уметь: ОПК-8.1.У.1	обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства для его выполнения

Владеть: ОПК-8.1.В.1	способами выполнения строительного процесса и методами выбора необходимых технических средств для его выполнения
ОПК-8.2 Проводит контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	
Знать: ОПК-8.2.3.1	нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
Уметь: ОПК-8.2.У.1	определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий
Владеть: ОПК-8.2.В.1	организацией рабочих мест и работы производственных подразделений с учетом промышленной, пожарной, экологической безопасности
ОПК-8.3 Проводит контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	
Знать: ОПК-8.3.3.1	требования охраны труда при осуществлении технологических процессов
Уметь: ОПК-8.3.У.1	проводить контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологических процессов
Владеть: ОПК-8.3.В.1	способностью проводить контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологических процессов
ОПК-8.4 Ведет подготовку документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	
Знать: ОПК-8.4.3.1	техническое и тарифное нормирование, основные документы строительного производства
Уметь: ОПК-8.4.У.1	осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части
Владеть: ОПК-8.4.В.1	методами разработки проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ
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 Производит составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	
Знать: ОПК-9.1.3.1	методику составления перечня и последовательности выполнения строительных работ
Уметь: ОПК-9.1.У.1	составлять перечни строительных работ, определять их взаимосвязи и длительность
Владеть: ОПК-9.1.В.1	методикой составления перечня и последовательности выполнения строительных работ
ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	
Знать: ОПК-9.2.3.1	методику определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
Уметь: ОПК-9.2.У.1	применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительных работ
Владеть: ОПК-9.2.В.1	методами разработки и согласования графиков поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графиков движения рабочих
ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения	
Знать: ОПК-9.3.3.1	методику определения квалификационного состава работников при разработке календарных планов и сетевых графиков
Уметь: ОПК-9.3.У.1	определять квалификационный состав работников при разработке календарных планов и сетевых графиков
Владеть: ОПК-9.3.В.1	методикой определения квалификационного состава работников при разработке календарных планов и сетевых графиков
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 Производит составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать: ОПК-10.1.3.1	перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации при проведении мероприятий по оценке технического состояния здания
Уметь: ОПК-10.1.У.1	производить работы производственного подразделения по технической эксплуатации здания и при порядке назначения здания на капитальный ремонт
Владеть: ОПК-10.1.В.1	методикой производства работ производственного подразделения при определении параметров надежности строительных конструкций
ОПК-10.2 Проводит оценку результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	

Знать: ОПК-10.2.3.1	проводит оценку результатов выполнения ремонтных работ при системе планово-предупредительных ремонтов
Уметь: ОПК-10.2.У.1	проводить оценку при определении среднего срока службы элементов здания и его межремонтного срока
Владеть: ОПК-10.2.В.1	методами проведения оценки результатов выполнения ремонтных работ при подготовке паспорта готовности дома к эксплуатации в зимних условиях
ОПК-10.3 Проводит оценку технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать: ОПК-10.3.3.1	методы оценки срока службы здания, оценку его технического состояния
Уметь: ОПК-10.3.У.1	выполнять работы по оценке технического состояния определяя его физический и моральный износ
Владеть: ОПК-10.3.В.1	методикой работ по оценке технического состояния здания при определении сроков службы здания
ПК-1 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	
ПК-1.1 Выполняет подготовку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
Знать: ПК-1.1.3.1	особенности подготовки технического задания на разработку архитектурно-строительного раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
Уметь: ПК-1.1.У.1	осуществлять подготовку технического задания на разработку архитектурно-строительного раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
Владеть: ПК-1.1.В.1	способами подготовки технического задания на разработку архитектурно-строительного раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-1.2 Производит корректировку основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
Знать: ПК-1.2.3.1	корректировку основных параметров в архитектурно-строительных чертежах по результатам расчетного обоснования строительных конструкций здания
Уметь: ПК-1.2.У.1	чертить и корректировать основные конструкции зданий по результатам расчетного обоснования
Владеть: ПК-1.2.В.1	методами и способами черчения и корректировки чертежей строительных конструкций здания по результатам расчетного обоснования
ПК-1.3 Проводит представление и защиту результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
Знать: ПК-1.3.3.1	способы представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
Уметь: ПК-1.3.У.1	представлять результаты работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
Владеть: ПК-1.3.В.1	способами представления результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	
ПК-2.1 Выполняет выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
Знать: ПК-2.1.3.1	условные изображения и обозначения элементов металлических конструкций, болтов и сварных швов для выполнения их в разделе, содержащем общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции
Уметь: ПК-2.1.У.1	описывать расчетную схему конструкций со сведениями о нагрузках и воздействиях и необходимыми пояснениями для выполнения раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции
Владеть: ПК-2.1.В.1	методами сбора исходных данных для проектирования раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции при расчете различных соединений металлических конструкций
ПК-2.2 Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний	
Знать: ПК-2.2.3.1	основные способы и методы расчетов железобетонных и каменных конструкций по первой и второй группам предельных состояний
Уметь: ПК-2.2.У.1	выполнять расчеты железобетонных и каменных конструкций по первой и второй группам предельных состояний
Владеть: ПК-2.2.В.1	навыками расчетного обоснования железобетонных и каменных конструкций по первой и второй группам предельных состояний
ПК-2.3 Производит конструирование и графическое оформление проектной документации на	

строительную конструкцию	
Знать: ПК-2.3.3.1	требования нормативных технических документов для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта проектной документации
Уметь: ПК-2.3.У.1	применять требования нормативных технических документов для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта проектной документации
Владеть: ПК-2.3.В.1	навыками конструирования и графического оформления железобетонных и каменных конструкций
ПК-2.4 Проводит представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
Знать: ПК-2.4.3.1	методы представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения, а также при строительстве в стесненных условиях
Уметь: ПК-2.4.У.1	представлять и защищать работы по расчетному обоснованию и конструированию строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения при расчете различных видов фундаментов
Владеть: ПК-2.4.В.1	методами представления и защиты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения
ПК-3 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	
ПК-3.1 Выполняет выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	
Знать: ПК-3.1.3.1	состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве
Уметь: ПК-3.1.У.1	осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части
Владеть: ПК-3.1.В.1	методами разработки проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ
ПК-3.2 Выполняет разработку календарного плана и строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	
Знать: ПК-3.2.3.1	методы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов
Уметь: ПК-3.2.У.1	выполнять разработку строительного генерального плана на строительство зданий промышленного и гражданского назначения
Владеть: ПК-3.2.В.1	способами разработки и согласования строительных генеральных планов, выполнение привязки к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений и временной строительной инфраструктуры
ПК-3.3 Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства	
Знать: ПК-3.3.3.1	методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах строительного производства
Уметь: ПК-3.3.У.1	составлять перечни строительных работ, определять их взаимосвязи и длительность, применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительных работ
Владеть: ПК-3.3.В.1	методами разработки и согласования графиков поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графиков движения рабочих, графиков движения основных строительных машин
ПК-3.4 Проводит представление и защиту результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
Знать: ПК-3.4.3.1	состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве
Уметь: ПК-3.4.У.1	составлять на основании проекта организации строительства техническое задание и осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ
Владеть: ПК-3.4.В.1	методами согласования разрешений на производство работ в надзорных, контролирующих и других органах
ПК-4 Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	
ПК-4.1 Выполняет выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
Знать: ПК-4.1.3.1	правила выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания
Уметь: ПК-4.1.У.1	выполнять и оформлять расчеты экономических показателей по объектам

	проектирования для составления отчета по объекту проектирования
Владеть: ПК-4.1.В.1	методами выполнения и оформления расчетов экономических показателей по объектам проектирования для составления отчета по объекту проектирования
ПК-4.2 Проводит оценку основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
Знать: ПК-4.2.3.1	нормируемые удельные показатели и нормы времени по проектируемым объектам капитального строительства
Уметь: ПК-4.2.У.1	осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по оценке основных технико-экономических показателей проектных решений здания
Владеть: ПК-4.2.В.1	навыками работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных по составлению сметной документации на строительство зданий
ПК-4.3 Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
Знать: ПК-4.3.3.1	правила и порядок разработки сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения
Уметь: ПК-4.3.У.1	применять нормативные и правовые акты, нормативно-технические и нормативно-методические документы по составлению сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения
Владеть: ПК-4.3.В.1	навыками составления сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения

1.4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

№ п/п	Наименование разделов (этапов)	Контролируемые компетенции
1.	Выпускная квалификационная работа	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-7, УК-7.1, УК-7.2, УК-8, УК-8.1, УК-8.2, УК-9, УК-9.1, УК-9.2, УК-10, УК-10.1, УК-10.2, ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7, ОПК-1.8, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-6.9, ОПК-7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-8, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-9, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-10, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Этап освоения компетенции	Показатели сформированности компетенции	Компонент фонда оценочных материалов
Знать: УК-1.1.3.1	принципы анализа, сбора, переработки, систематизации, структурирования информации научного и научно-	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)

Уметь: УК-1.1.У.1	подвергать анализу и синтезу информацию научного и научно-технического содержания, опирающуюся на принципы и	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-1.1.В.1	принципами анализа, сбора, переработки, систематизации, структурирования информации научного и научно-	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-1.2.3.1	методы интерпретации информации для решения задач выпускной квалификационной работы	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-1.2.У.1	интерпретировать и ранжировать информацию, для решения задач выпускной квалификационной работы	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-1.2.В.1	методами анализа и интерпретации информации при решении задач выпускной квалификационной работы	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-2.1.3.1	задачи, цели выполнения выпускной квалификационной работы, взаимосвязь между ними	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-2.1.У.1	определять задачи, цели выполнения выпускной квалификационной работы, взаимосвязь между ними	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-2.1.В.1	способами определения задачи, цели выполнения выпускной квалификационной работы	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-2.2.3.1	показатели, характеризующие положение и состояние строительной организации и результаты ее деятельности	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-2.2.У.1	собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей,	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-2.2.В.1	навыками оценки экономических показателей для обоснования ожидаемых результатов с точки зрения соответствия	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-2.3.3.1	положения нормативных документов, регулирующих деятельность строительной организации	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-2.3.У.1	определять состав основных, материальных средств, трудовых ресурсов строительной организации, показатели их эффективного	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-2.3.В.1	навыками оценки эффективного использования тех или иных ресурсов строительной организации	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-3.1.3.1	основные элементы структуры социальной группы в строительном подразделении	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-3.1.У.1	строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-3.1.В.1	опытом участия в командной работе	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-3.2.3.1	формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, методы обмена знаниями и опытом с членами	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-3.2.У.1	анализировать процессы и явления, происходящие в обществе и осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-3.2.В.1	методами обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-4.1.3.1	лексико-грамматические модели для перевода специальной литературы	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-4.1.У.1	переводить информацию на общие и специальные темы с иностранного языка на родной и с родного на иностранный язык	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)

Владеть: УК-4.1.В.1	навыками грамматических моделей и форм для оформления устной и письменной речи	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-4.2.3.1	коммуникативные модели речевого общения в бытовой, профессионально-деловой и социально-бытовой сферах	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-4.2.У.1	использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-4.2.В.1	навыками публичной речи - делать сообщения, доклады на иностранном языке	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-4.3.3.1	особенности стилистики официальной и неофициальной переписки на русском языке	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-4.3.У.1	учитывать особенности стилистики официальной и неофициальной переписки на русском языке	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-4.3.В.1	способностью вести деловую переписку на русском языке	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-4.4.3.1	правила публичного выступления на русском языке	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-4.4.У.1	учитывать особенности аудитории и цели общения в публичном выступлении на русском языке	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-4.4.В.1	способностью публичного выступления на русском языке	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-5.1.3.1	сущность и формы социальных взаимодействий и отношений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-5.1.У.1	взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-5.1.В.1	приёмами толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-5.2.3.1	социальные стереотипы, порождающие коммуникативные барьеры и конфликтные ситуации	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-5.2.У.1	адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-5.2.В.1	навыками эффективного разрешения конфликтных ситуаций	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-6.1.3.1	основы личностного развития и профессионального роста в рамках подготовки к процедуре защиты	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-6.1.У.1	определять приоритеты собственной деятельности при подготовке к процедуре защиты выпускной квалификационной	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-6.1.В.1	анализом собственной деятельности при подготовке к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-6.2.3.1	законы развития личности и проявления личностных свойств	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-6.2.У.1	использовать полученные знания, умения и навыки в процессе планирования, организации и осуществления своей	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-6.2.В.1	навыками выбора приоритетов собственной профессиональной деятельности и профессионального роста	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)

Знать: УК-7.1.3.1	правила и способы планирования индивидуальных занятий физической культурой для обеспечения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-7.1.У.1	применять средства физической культуры для оптимизации работоспособности и укрепления здоровья	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-7.1.В.1	навыками развития и совершенствования физических и психофизических способностей и качеств	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-7.2.3.1	основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-7.2.У.1	выполнять комплекс физкультурных упражнений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-7.2.В.1	навыками, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-8.1.3.1	терминологию аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также иметь представление об опасных и вредных	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-8.1.У.1	анализировать опасные и вредные факторы, угрожающие населению и производственному персоналу, в	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-8.1.В.1	методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-8.2.3.1	механизмы функционирования и устойчивости природной среды и общества	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-8.2.У.1	анализировать и предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-8.2.В.1	навыками сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-9.1.3.1	сущность основных экономических категорий, явлений и процессов в строительстве	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-9.1.У.1	оценивать предпосылки возникновения и характер развития экономических процессов и явлений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-9.1.В.1	навыками логического обоснования влияния экономических факторов на эффективность функционирования	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-9.2.3.1	основы формирования и развития основных экономических процессов, их сущности и значения в строительстве	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-9.2.У.1	оценивать результаты аналитической обработки экономических показателей, делать выводы	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-9.2.В.1	навыками обоснования принятия решений с учетом влияния экономических факторов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-10.1.3.1	характер и степень общественной опасности основных коррупционных преступлений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Уметь: УК-10.1.У.1	определять, разъяснять общественную опасность основных коррупционных преступлений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Владеть: УК-10.1.В.1	навыками анализа общественной опасности основных коррупционных преступлений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)
Знать: УК-10.2.3.1	понятие, признаки, виды, уголовно-правовые последствия основных коррупционных преступлений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской)

Уметь: УК-10.2.У.1	анализировать понятие, признаки, уголовно-правовые последствия основных коррупционных преступлений; различать	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: УК-10.2.В.1	навыками анализа понятия, признаков, видов и уголовно-правовых последствий основных коррупционных преступлений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-1.1.3.1	классификацию и расчет основных геометрических характеристик сечений строительных конструкций	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-1.1.У.1	определять геометрические характеристики в несимметричных и симметричных сечениях конструкций	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-1.1.В.1	методами расчета не симметричных и несимметричных сечений строительных конструкций	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-1.2.3.1	основы химической кинетики и химического равновесия, физико-химические процессы (явления), характерные для объектов профессиональной деятельности	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-1.2.У.1	обрабатывать и интерпретировать результаты; применять физико-математические методы для решения практических задач, используя полученные знания в области основ химии и химических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности на основе экспериментальных	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-1.2.В.1	навыками обработки и интерпретации результатов эксперимента; физико-математическими методами для решения практических задач	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-1.3.3.1	основы электричества, оптики и магнетизма	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-1.3.У.1	решать задачи и проводить лабораторные эксперименты по основам электричества, оптике и магнетизма	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-1.3.В.1	методами решения задач и проведения лабораторных опытов по основам электричества, оптики и магнетизма	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-1.4.3.1	основные понятия и методы линейной алгебры, теоремы аналитической геометрии, методы матричных уравнений, основы векторной алгебры	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-1.4.У.1	решать задачи линейной алгебры, определять геометрический объект и исследовать его свойства по заданному уравнению	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-1.4.В.1	навыками решения матричных уравнений, навыками решения задач векторной алгебры	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-1.5.3.1	основные понятия математической статистики, числовые характеристики статистического распределения, основы теории оценок неизвестных параметров, статистических гипотез, случайных процессов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-1.5.У.1	решать задачи, применяя предельные теоремы теории вероятностей, выполнять	Примерный перечень вопросов для

	статистическую обработку результатов наблюдений, оценивать параметры распределения	собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-1.5.B.1	навыками решения задач с применением формул и теорем вероятности события, навыками нахождения вероятностей событий используя формулы комбинаторики	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-1.6.3.1	основные сведения оформления чертежей и методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-1.6.Y.1	составлять и читать чертежи при оформлении конструкторской документации	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-1.6.B.1	методикой составления чертежей конструкторской документации	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-1.7.3.1	методы оценки вредоносного воздействия строительного производства на окружающую среду	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-1.7.Y.1	производить оценку вредоносного воздействия строительного производства на окружающую среду	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-1.7.B.1	методами и способами защиты окружающей среды	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-1.8.3.1	законы распределения токов, напряжений и мощностей в электрических цепях; основные законы и эквивалентные преобразования электрических цепей	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-1.8.Y.1	проводить экспериментальные исследования и применять знания положений и законов, явлений и процессов в области законов распределения токов, напряжений и мощностей в электрических цепях	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-1.8.B.1	способностью проводить экспериментальные исследования и применять знания положений и законов, явлений и процессов в области законов распределения токов, напряжений и мощностей в электрических цепях	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-2.1.3.1	типы электронных изданий и виды информационных ресурсов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-2.1.Y.1	создавать таблицы, сортировать данные в таблицах, производить вычисления в таблицах, создавать и редактировать диаграммы	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-2.1.B.1	навыками создания списков и работы со стилями, методами построения графиков функций в Microsoft Excel	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-2.2.3.1	особенности применения программного обеспечения для решения профессиональных графических задач	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-2.2.Y.1	использовать программное обеспечение для решения профессиональных задач	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

		работы)
Владеть: ОПК-2.2.В.1	навыками применения программного обеспечения для решения графических профессиональных задач	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-2.3.3.1	Базовые принципы и закономерности применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Типы и разновидности интеллектуальных систем и методов машинного обучения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-2.3.У.1	Применять методы машинного обучения для решения прикладных задач. Анализировать процессы с помощью систем искусственного интеллекта	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-2.3.В.1	Методами машинного обучения и технологиями искусственного интеллекта Техникой настройки интеллектуальных информационных систем	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-3.1.3.1	устройство и особенности функционирования инженерных систем зданий	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-3.1.У.1	анализировать и проектировать инженерные задачи, связанные с расчетом и проектированием инженерных систем зданий	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-3.1.В.1	навыками применения нормативно-правовых документов в области инженерных систем зданий и сооружений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-3.2.3.1	правила и методы инженерно-геологических изысканий, выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-3.2.У.1	проводить оценку инженерно-геологических условий строительства	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-3.2.В.1	методами проведения инженерных изысканий, методами выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-3.3.3.1	принципы объемно-планировочной организации и конструктивного проектирования зданий	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-3.3.У.1	классифицировать здания и сооружения по объемно-планировочной организации и конструктивному построению зданий	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-3.3.В.1	способностью выполнять физико-технические расчеты проектирования зданий и сооружений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-3.4.3.1	свойства, строение, способы формирования структуры строительных материалов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-3.4.У.1	выбирать строительные материалы исходя	Примерный перечень вопросов для

	из его назначения и условий эксплуатации, определять качество строительных материалов	собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-3.4.В.1	лабораторными методами определения физических и механических свойств и качества строительных материалов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-4.1.3.1	основные подходы при изучении напряженного состояния грунтов, устойчивости грунтовых массивов при воздействии на них нагрузок, используя проектную и распорядительную документацию	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-4.1.У.1	рассчитывать компоненты напряжений грунта при сдвиговых деформациях, используя проектную и распорядительную документацию	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-4.1.В.1	современными методами постановки, исследования и решения задач геотехники	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-4.2.3.1	информацию об объекте капитального строительства по результатам инженерных изысканий и топографических съемок	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-4.2.У.1	нивелирование поверхности по квадратам и проектирование горизонтальной площадки, для представления информации об объекте строительства	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-4.2.В.1	методами анализа инженерных изысканий при рассмотрении информации об объекте капитального строительства	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-4.3.3.1	состав, методы разработки и требования к оформлению календарных планов и сетевых графиков	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-4.3.У.1	осуществлять разработку календарного плана и сетевых графиков с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-4.3.В.1	методами разработки проектов организации строительства	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-4.4.3.1	проектную строительную документацию для проектирования объемно-планировочного и конструктивного решения зданий и сооружений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-4.4.У.1	проводить проектирование объемно-планировочного и конструктивного решения зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-4.4.В.1	методами проектирования объемно-планировочного и конструктивного решения зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-5.1.3.1	состав работ по инженерным изысканиям в строительстве	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-5.1.У.1	решать задачи инженерных изысканий в строительстве	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

		квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-5.1.В.1	методами инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-5.2.З.1	нормативную документацию и методы выполнения базовых измерений при инженерных изысканиях для строительства	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-5.2.У.1	выполнять базовые измерения при инженерных изысканиях для строительства	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-5.2.В.1	методами анализа базовых измерений при инженерных изысканиях для строительства	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-5.3.З.1	методы выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-5.3.У.1	проводить требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-5.3.В.1	методами оформления и представления результатов инженерных изысканий в строительстве	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-6.1.З.1	выбор исходных данных и методы проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения зданий, населенных мест и городов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-6.1.У.1	выбирать исходные данные и проектировать системы водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения зданий, населенных мест и городов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-6.1.В.1	способами выбора исходных данных и методами проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения зданий, населенных мест и городов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-6.2.З.1	методы выполнения графической части объемно-планировочного и конструктивного решения здания и сооружения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-6.2.У.1	выполнять графическую часть объемно-планировочного и конструктивного решения здания и сооружения, в том числе с использованием автоматического проектирования	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-6.2.В.1	методами выполнения графической части объемно-планировочного и конструктивного решения здания и сооружения, в том числе с использованием автоматического проектирования	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-6.3.З.1	требования нормативно-технических документов и технического задания на проектирование объемно-планировочного и конструктивного решения здания	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-6.3.У.1	проводить проверку соответствия объемно-планировочного и конструктивного решения здания требованиям нормативно-технических документов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

Владеть: ОПК-6.3.B.1	методами проведения проверки соответствия объемно-планировочного и конструктивного решения здания требованиям нормативно-технических документов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-6.4.3.1	методы выполнения строительного процесса и необходимые технические средства	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-6.4.U.1	разрабатывать технологические карты на отдельные технологические процессы	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-6.4.B.1	способами разработки технологических карт на отдельные технологические процессы	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-6.5.3.1	особенности составления расчетной схемы здания с учетом объемно-планировочного и конструктивного решения здания	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-6.5.U.1	определять усилия в конструктивных элементах здания, возникающих при разных способах нагружения и условиях работы здания	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-6.5.B.1	методами расчета усилий в конструктивных элементах здания при разных условиях нагружения и эксплуатации	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-6.6.3.1	методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов строительных конструкций	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-6.6.U.1	рассчитывать на прочность, жесткость и устойчивость элементы строительных конструкций	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-6.6.B.1	анализом полученных характеристик при расчете на прочность, жесткость и устойчивость элементов строительных конструкций	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-6.7.3.1	методы расчета устойчивости и деформируемости грунтового основания здания	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-6.7.U.1	проводить оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-6.7.B.1	методами расчета устойчивости и деформируемости грунтового основания здания	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-6.8.3.1	расчетное обоснование режима работы инженерных систем зданий и сооружений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-6.8.U.1	рассчитывать режимы работы систем инженерных систем зданий и сооружений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-6.8.B.1	методами расчета режимов работы систем инженерных систем зданий и сооружений	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-6.9.3.1	методические подходы к определению стоимости строительно-монтажных работ и	Примерный перечень вопросов для

	цены строительной продукции	собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-6.9.У.1	проводить расчет технико-экономических показателей на строительные и строительно-монтажные работы	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-6.9.В.1	навыками расчета технико-экономических показателей на строительные и строительно-монтажные работы	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-7.1.3.1	общую теорию измерений, взаимозаменяемости; основные средства контроля качества	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-7.1.У.1	применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества строительной продукции и технологических процессов;	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-7.1.В.1	навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-7.2.3.1	основы технического регулирования и государственные системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-7.2.У.1	применять действующие стандарты, положения и инструкции, в том числе, по оформлению технической документации	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-7.2.В.1	методами определения точности измерений качества строительной продукции	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-8.1.3.1	основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-8.1.У.1	обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства для его выполнения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-8.1.В.1	способами выполнения строительного процесса и методами выбора необходимых технических средств для его выполнения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-8.2.3.1	нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-8.2.У.1	определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-8.2.В.1	организацией рабочих мест и работы производственных подразделений с учетом промышленной, пожарной, экологической безопасности	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-8.3.3.1	требования охраны труда при осуществлении технологических процессов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

Уметь: ОПК-8.3.У.1	проводить контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологических процессов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-8.3.В.1	способностью проводить контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологических процессов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-8.4.3.1	техническое и тарифное нормирование, основные документы строительного производства	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-8.4.У.1	осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-8.4.В.1	методами разработки проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-9.1.3.1	методику составления перечня и последовательности выполнения строительных работ	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-9.1.У.1	составлять перечни строительных работ, определять их взаимосвязи и длительность	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-9.1.В.1	методикой составления перечня и последовательности выполнения строительных работ	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-9.2.3.1	методику определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-9.2.У.1	применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительных работ	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-9.2.В.1	методами разработки и согласования графиков поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графиков движения рабочих	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-9.3.3.1	методику определения квалификационного состава работников при разработке календарных планов и сетевых графиков	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-9.3.У.1	определять квалификационный состав работников при разработке календарных планов и сетевых графиков	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-9.3.В.1	методикой определения квалификационного состава работников при разработке календарных планов и сетевых графиков	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-10.1.3.1	перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации при проведении мероприятий по оценке технического состояния здания	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-10.1.У.1	производить работы производственного подразделения по технической эксплуатации здания и при порядке назначения здания на капитальный ремонт	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-10.1.В.1	методикой производства работ	Примерный перечень вопросов для

	производственного подразделения при определении параметров надежности строительных конструкций	собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-10.2.3.1	проводит оценку результатов выполнения ремонтных работ при системе планово-предупредительных ремонтов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-10.2.У.1	проводить оценку при определении среднего срока службы элементов здания и его межремонтного срока	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-10.2.В.1	методами проведения оценки результатов выполнения ремонтных работ при подготовке паспорта готовности дома к эксплуатации в зимних условиях	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ОПК-10.3.3.1	методы оценки срока службы здания, оценку его технического состояния	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ОПК-10.3.У.1	выполнять работы по оценке технического состояния определяя его физический и моральный износ	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ОПК-10.3.В.1	методикой работ по оценке технического состояния здания при определении сроков службы здания	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-1.1.У.1	осуществлять подготовку технического задания на разработку архитектурно-строительного раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-1.1.В.1	способами подготовки технического задания на разработку архитектурно-строительного раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-1.2.3.1	корректировку основных параметров архитектурно-строительных чертежах по результатам расчетного обоснования строительных конструкций здания	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-1.2.У.1	чертить и корректировать основные конструкции зданий по результатам расчетного обоснования	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-1.2.В.1	методами и способами черчения и корректировки чертежей строительных конструкций здания по результатам расчетного обоснования	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-1.3.3.1	способы представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-1.3.У.1	представлять результаты работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-1.3.В.1	способами представления результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-2.1.3.1	условные изображения и обозначения элементов металлических конструкций,	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной

	болтов и сварных швов для выполнения их в разделе, содержащем общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции	квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-2.1.У.1	описывать расчетную схему конструкций со сведениями о нагрузках и воздействиях и необходимыми пояснениями для выполнения раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-2.1.В.1	методами сбора исходных данных для проектирования раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции при расчете различных соединений металлических конструкций	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-2.2.3.1	основные способы и методы расчетов железобетонных и каменных конструкций	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-2.2.3.1	по первой и второй группам предельных состояний	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-2.2.У.1	выполнять расчеты железобетонных и каменных конструкций	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-2.2.У.1	по первой и второй группам предельных состояний	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-2.2.В.1	навыками расчетного обоснования железобетонных и каменных конструкций	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-2.2.В.1	по первой и второй группам предельных состояний	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-2.3.3.1	требования нормативных технических документов для выполнения чертежей строительных конструкций	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-2.3.3.1	в составе комплекта проектной документации	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-2.3.У.1	применять требования нормативных технических документов для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта проектной документации	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-2.3.В.1	навыками конструирования и графического оформления железобетонных и каменных конструкций	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-2.4.3.1	методы представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения, а также при строительстве в стесненных условиях	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-2.4.У.1	представлять и защищать работы по расчетному обоснованию и конструированию строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения при расчете	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

	различных видов фундаментов	
Владеть: ПК-2.4.В.1	методами представления и защиты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-3.1.3.1	состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-3.1.У.1	осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-3.1.В.1	методами разработки проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-3.2.3.1	методы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-3.2.У.1	выполнять разработку строительного генерального плана на строительство зданий промышленного и гражданского назначения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-3.2.В.1	способами разработки и согласования строительных генеральных планов, выполнение привязки к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений и временной строительной инфраструктуры	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-3.3.3.1	методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах строительного производства	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-3.3.У.1	составлять перечни строительных работ, определять их взаимосвязи и длительность, применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительных работ	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-3.3.В.1	методами разработки и согласования графиков поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графиков движения рабочих, графиков движения основных строительных машин	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-3.4.3.1	состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-3.4.У.1	составлять на основании проекта организации строительства техническое задание и осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-3.4.В.1	методами согласования разрешений на производство работ в надзорных, контролирующих и других органах	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-4.1.3.1	правила выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-4.1.У.1	выполнять и оформлять расчеты экономических показателей по объектам	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной

	проектирования для составления отчета по объекту проектирования	квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-4.1.В.1	методами выполнения и оформления расчетов экономических показателей по объектам проектирования для составления отчета по объекту проектирования	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-4.2.3.1	нормируемые удельные показатели и нормы времени по проектируемым объектам капитального строительства	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-4.2.У.1	осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по оценке основных технико-экономических показателей проектных решений здания	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-4.2.В.1	навыками работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных по составлению сметной документации на строительство зданий	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Знать: ПК-4.3.3.1	правила и порядок разработки сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Уметь: ПК-4.3.У.1	применять нормативные и правовые акты, нормативно-технические и нормативно-методические документы по составлению сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Владеть: ПК-4.3.В.1	навыками составления сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Этапы (уровни) формирования компетенций	Показатели сформированности компетенций (результаты обучения)	Шкала оценивания			
		Критерий оценивания на неудовлетворительно	Критерий оценивания на удовлетворительно	Критерий оценивания на хорошо	Критерий оценивания на отлично
Уметь: 1.1.У.1	УК-умеет подвергать анализу и синтезу информацию научного и научно-технического содержания, опирающуюся на принципы и методы системного подхода к выполнению выпускной квалификационной работы	не умеет подвергать анализу и синтезу информацию научного и научно-технического содержания, опирающуюся на принципы и методы системного подхода к выполнению выпускной квалификационной работы	умеет на репродуктивном уровне подвергать анализу и синтезу информацию научного и научно-технического содержания, опирающуюся на принципы и методы системного подхода к выполнению выпускной квалификационной работы	умеет на аналитическом уровне подвергать анализу и синтезу информацию научного и научно-технического содержания, опирающуюся на принципы и методы системного подхода к выполнению выпускной квалификационной работы	умеет на системном уровне подвергать анализу и синтезу информацию научного и научно-технического содержания, опирающуюся на принципы и методы системного подхода к выполнению выпускной квалификационной работы
Владеть: 1.1.В.1	УК-владеет принципами анализа, сбора, переработки, систематизации, структурирования информации	не владеет принципами анализа, сбора, переработки, систематизации, структурирования информации	владеет на репродуктивном уровне принципами анализа, сбора, переработки, систематизации, структурирования информации	владеет на аналитическом уровне принципами анализа, сбора, переработки, систематизации, структурирования информации	владеет на системном уровне принципами анализа, сбора, переработки, систематизации, структурирования информации

[illegible]

Уметь: 2.2.У.1	УК-	умеет собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	не умеет собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	умеет на репродуктивном уровне собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	на аналитическом уровне собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	на системном уровне собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
Владеть: 2.2.В.1	УК-	владеет навыками оценки экономических показателей для обоснования ожидаемых результатов с точки зрения соответствия цели проекта	не владеет навыками оценки экономических показателей для обоснования ожидаемых результатов с точки зрения соответствия цели проекта	владеет на репродуктивном уровне навыками оценки экономических показателей для обоснования ожидаемых результатов с точки зрения соответствия цели проекта	на аналитическом уровне навыками оценки экономических показателей для обоснования ожидаемых результатов с точки зрения соответствия цели проекта	на системном уровне навыками оценки экономических показателей для обоснования ожидаемых результатов с точки зрения соответствия цели проекта
Знать: 2.3.3.1	УК-	знает положения нормативных документов, регулирующих деятельность строительной организации	не знает положения нормативных документов, регулирующих деятельность строительной организации	знает на репродуктивном уровне положения нормативных документов, регулирующих деятельность строительной организации	на аналитическом уровне положения нормативных документов, регулирующих деятельность строительной организации	знает на системном уровне положения нормативных документов, регулирующих деятельность строительной организации
Уметь: 2.3.У.1	УК-	умеет определять состав основных, материальных средств, трудовых ресурсов строительной организации, показатели их эффективного использования	не умеет определять состав основных, материальных средств, трудовых ресурсов строительной организации, показатели их эффективного использования	умеет на репродуктивном уровне определять состав основных, материальных средств, трудовых ресурсов строительной организации, показатели их эффективного использования	на аналитическом уровне определять состав основных, материальных средств, трудовых ресурсов строительной организации, показатели их эффективного использования	умеет на системном уровне определять состав основных, материальных средств, трудовых ресурсов строительной организации, показатели их эффективного использования
Владеть: 2.3.В.1	УК-	владеет навыками оценки эффективного использования тех или иных ресурсов строительной организации	не владеет навыками оценки эффективного использования тех или иных ресурсов строительной организации	владеет на репродуктивном уровне навыками оценки эффективного использования тех или иных ресурсов строительной организации	на аналитическом уровне навыками оценки эффективного использования тех или иных ресурсов строительной организации	на системном уровне навыками оценки эффективного использования тех или иных ресурсов строительной организации
Знать: 3.1.3.1	УК-	знает основные элементы структуры социальной группы в строительном подразделении	не знает основные элементы структуры социальной группы в строительном подразделении	знает на репродуктивном уровне основные элементы структуры социальной группы в строительном подразделении	на аналитическом уровне основные элементы структуры социальной группы в строительном подразделении	знает на системном уровне основные элементы структуры социальной группы в строительном подразделении
Уметь: 3.1.У.1	УК-	умеет строить отношения с окружающими людьми, коллегами	не умеет строить отношения с окружающими людьми, коллегами	умеет на репродуктивном уровне строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	на аналитическом уровне строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	умеет на системном уровне строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
Владеть: 3.1.В.1	УК-	владеет опытом участия в командной работе	не владеет опытом участия в командной работе	владеет на репродуктивном уровне опытом участия в командной работе	на аналитическом уровне опытом участия в командной работе	владеет на системном уровне опытом участия в командной работе

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Знать: 8.1.3.1	УК-	знает терминологию аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также иметь представление об опасных и вредных факторах в повседневной и профессиональной деятельности	не знает терминологию аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также иметь представление об опасных и вредных факторах в повседневной и профессиональной деятельности	знает репродуктивном уровне терминологию аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также иметь представление об опасных и вредных факторах в повседневной и профессиональной деятельности	на аналитическом уровне терминологию аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также иметь представление об опасных и вредных факторах в повседневной и профессиональной деятельности	на системном уровне терминологию аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также иметь представление об опасных и вредных факторах в повседневной и профессиональной деятельности
Уметь: 8.1.У.1	УК-	умеет анализировать опасные и вредные факторы, угрожающие населению и производственному у персоналу, в повседневной и профессиональной деятельности	не умеет анализировать опасные и вредные факторы, угрожающие населению и производственному у персоналу, в повседневной и профессиональной деятельности	умеет репродуктивном уровне анализировать опасные и вредные факторы, угрожающие населению и производственному у персоналу, в повседневной и профессиональной деятельности	на аналитическом уровне анализировать опасные и вредные факторы, угрожающие населению и производственному у персоналу, в повседневной и профессиональной деятельности	на системном уровне анализировать опасные и вредные факторы, угрожающие населению и производственному у персоналу, в повседневной и профессиональной деятельности
Владеть: 8.1.B.1	УК-	владеет методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	не владеет методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	владеет репродуктивном уровне методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	на аналитическом уровне методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	на системном уровне методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Знать: 8.2.3.1	УК-	знает механизмы функционирования и устойчивости природной среды и общества	не знает механизмы функционирования и устойчивости природной среды и общества	знает репродуктивном уровне механизмы функционирования и устойчивости природной среды и общества	на аналитическом уровне механизмы функционирования и устойчивости природной среды и общества	на системном уровне механизмы функционирования и устойчивости природной среды и общества
Уметь: 8.2.У.1	УК-	умеет анализировать и предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности и для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	не умеет анализировать и предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	умеет репродуктивном уровне анализировать и предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	на аналитическом уровне анализировать и предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	на системном уровне анализировать и предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества
Владеть: 8.2.B.1	УК-	владеет навыками сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	не владеет навыками сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	владеет репродуктивном уровне навыками сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	на аналитическом уровне навыками сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	на системном уровне навыками сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества
Знать: 9.1.3.1	УК-	знает сущность основных экономических категорий, явлений и процессов в строительстве	не знает сущность основных экономических категорий, явлений и процессов в строительстве	знает репродуктивном уровне сущность основных экономических категорий, явлений и процессов в строительстве	на аналитическом уровне сущность основных экономических категорий, явлений и процессов в строительстве	на системном уровне сущность основных экономических категорий, явлений и процессов в строительстве
Уметь: 9.1.У.1	УК-	умеет оценивать предпосылки возникновения и	не умеет оценивать предпосылки возникновения и	умеет репродуктивном уровне оценивать	на аналитическом уровне оценивать	умеет на системном уровне оценивать предпосылки

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	Типы и разновидности интеллектуальных систем и методов машинного обучения	Типы и разновидности интеллектуальных систем и методов машинного обучения	профессиональной деятельности. Типы и разновидности интеллектуальных систем и методов машинного обучения	профессиональной деятельности. Типы и разновидности интеллектуальных систем и методов машинного обучения	деятельности. Типы и разновидности интеллектуальных систем и методов машинного обучения
Уметь: ОПК-2.3.У.1	Умеет применять методы машинного обучения для решения прикладных задач. Анализировать процессы с помощью систем искусственного интеллекта	Не умеет применять методы машинного обучения для решения прикладных задач. Анализировать процессы с помощью систем искусственного интеллекта	умеет на репродуктивном уровне применять методы машинного обучения для решения прикладных задач. Анализировать процессы с помощью систем искусственного интеллекта	умеет на аналитическом уровне применять методы машинного обучения для решения прикладных задач. Анализировать процессы с помощью систем искусственного интеллекта	умеет на системном уровне применять методы машинного обучения для решения прикладных задач. Анализировать процессы с помощью систем искусственного интеллекта
Владеть: ОПК-2.3.В.1	Владеет методами машинного обучения и технологиями искусственного интеллекта. Техниккой настройки интеллектуальных информационных систем	Не владеет методами машинного обучения и технологиями искусственного интеллекта. Техниккой настройки интеллектуальных информационных систем	владеет на репродуктивном уровне методами машинного обучения и технологиями искусственного интеллекта. Техниккой настройки интеллектуальных информационных систем	владеет на аналитическом уровне методами машинного обучения и технологиями искусственного интеллекта. Техниккой настройки интеллектуальных информационных систем	владеет на системном уровне навыками методами машинного обучения и технологиями искусственного интеллекта. Техниккой настройки интеллектуальных информационных систем
Знать: ОПК-3.1.3.1		не знает устройство и особенности функционирования инженерных систем зданий	знает на репродуктивном уровне устройство и особенности функционирования инженерных систем зданий	знает на аналитическом уровне устройство и особенности функционирования инженерных систем зданий	знает на системном уровне устройство и особенности функционирования инженерных систем зданий
Уметь: ОПК-3.1.У.1		не умеет анализировать и проектировать инженерные задачи, связанные с расчетом и проектированием инженерных систем зданий	умеет на репродуктивном уровне анализировать и проектировать инженерные задачи, связанные с расчетом и проектированием инженерных систем зданий	умеет на аналитическом уровне анализировать и проектировать инженерные задачи, связанные с расчетом и проектированием инженерных систем зданий	умеет на системном уровне анализировать и проектировать инженерные задачи, связанные с расчетом и проектированием инженерных систем зданий
Владеть: ОПК-3.1.В.1		не владеет навыками применения нормативно-правовых документов в области инженерных систем зданий и сооружений	владеет на репродуктивном уровне навыками применения нормативно-правовых документов в области инженерных систем зданий и сооружений	владеет на аналитическом уровне навыками применения нормативно-правовых документов в области инженерных систем зданий и сооружений	владеет на системном уровне навыками применения нормативно-правовых документов в области инженерных систем зданий и сооружений
Знать: ОПК-3.2.3.1		не знает правила и методы инженерно-геологических изысканий, выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических	знает на репродуктивном уровне правила и методы инженерно-геологических изысканий, выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-	знает на аналитическом уровне правила и методы инженерно-геологических изысканий, выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-	знает на системном уровне правила и методы инженерно-геологических изысканий, выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-

		процессов	геологических процессов	геологических процессов	геологических процессов
Уметь: ОПК-3.2.У.1		не умеет проводить оценку инженерно-геологических условий строительства	умеет на репродуктивном уровне проводить оценку инженерно-геологических условий строительства	умеет на аналитическом уровне проводить оценку инженерно-геологических условий строительства	умеет на системном уровне проводить оценку инженерно-геологических условий строительства
Владеть: ОПК-3.2.В.1		не владеет методами проведения инженерных изысканий, методами выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов	владеет на репродуктивном уровне методами проведения инженерных изысканий, методами выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов	владеет на аналитическом уровне методами проведения инженерных изысканий, методами выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов	владеет на системном уровне методами проведения инженерных изысканий, методами выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов
Знать: ОПК-3.3.3.1		не знает принципы объемно-планировочной организации и проектирования зданий	знает на репродуктивном уровне принципы объемно-планировочной организации и проектирования зданий	знает на аналитическом уровне принципы объемно-планировочной организации и проектирования зданий	знает на системном уровне принципы объемно-планировочной организации и проектирования зданий
Уметь: ОПК-3.3.У.1	умеет классифицировать здания и сооружения по объемно-планировочной организации и конструктивному построению зданий	не умеет классифицировать здания и сооружения по объемно-планировочной организации и конструктивному построению зданий	умеет на репродуктивном уровне классифицировать здания и сооружения по объемно-планировочной организации и конструктивному построению зданий	умеет на аналитическом уровне классифицировать здания и сооружения по объемно-планировочной организации и конструктивному построению зданий	умеет на системном уровне классифицировать здания и сооружения по объемно-планировочной организации и конструктивному построению зданий
Владеть: ОПК-3.3.В.1	владеет способностью выполнять физико-технические расчеты проектирования зданий и сооружений	не владеет способностью выполнять физико-технические расчеты проектирования зданий и сооружений	владеет на репродуктивном уровне способностью выполнять физико-технические расчеты проектирования зданий и сооружений	владеет на аналитическом уровне способностью выполнять физико-технические расчеты проектирования зданий и сооружений	владеет на системном уровне способностью выполнять физико-технические расчеты проектирования зданий и сооружений
Знать: ОПК-3.4.3.1	знает свойства, строение, способы формирования структуры строительных материалов	не знает свойства, строение, способы формирования структуры строительных материалов	знает на репродуктивном уровне свойства, строение, способы формирования структуры строительных материалов	знает на аналитическом уровне свойства, строение, способы формирования структуры строительных материалов	знает на системном уровне свойства, строение, способы формирования структуры строительных материалов
Уметь: ОПК-3.4.У.1	умеет выбирать строительные материалы исходя из его назначения и условий эксплуатации, определять качество строительных материалов	не умеет выбирать строительные материалы исходя из его назначения и условий эксплуатации, определять качество строительных материалов	умеет на репродуктивном уровне выбирать строительные материалы исходя из его назначения и условий эксплуатации, определять качество строительных материалов	умеет на аналитическом уровне выбирать строительные материалы исходя из его назначения и условий эксплуатации, определять качество строительных материалов	умеет на системном уровне выбирать строительные материалы исходя из его назначения и условий эксплуатации, определять качество строительных материалов
Владеть: ОПК-	владеет	не владеет	владеет	владеет	владеет

3.4.В.1	лабораторными методами определения физических и механических свойств и качества строительных материалов	лабораторными методами определения физических и механических свойств и качества строительных материалов	репродуктивном уровне лабораторными методами определения физических и механических свойств и качества строительных материалов	аналитическом уровне лабораторными методами определения физических и механических свойств и качества строительных материалов	системном уровне лабораторными методами определения физических и механических свойств и качества строительных материалов
Знать: 4.1.3.1	ОПК- знает основные подходы при изучении напряженного состояния грунтов, устойчивости грунтовых массивов при воздействии на них нагрузок, используя проектную и распорядительную документацию	не знает основные подходы при изучении напряженного состояния грунтов, устойчивости грунтовых массивов при воздействии на них нагрузок, используя проектную и распорядительную документацию	знает на репродуктивном уровне основные подходы при изучении напряженного состояния грунтов, устойчивости грунтовых массивов при воздействии на них нагрузок, используя проектную и распорядительную документацию	знает на аналитическом уровне основные подходы при изучении напряженного состояния грунтов, устойчивости грунтовых массивов при воздействии на них нагрузок, используя проектную и распорядительную документацию	знает на системном уровне основные подходы при изучении напряженного состояния грунтов, устойчивости грунтовых массивов при воздействии на них нагрузок, используя проектную и распорядительную документацию
Уметь: 4.1.У.1	ОПК- умеет рассчитывать компоненты напряжений грунта при сдвиговых деформациях, используя проектную и распорядительную документацию	не умеет рассчитывать компоненты напряжений грунта при сдвиговых деформациях, используя проектную и распорядительную документацию	умеет на репродуктивном уровне рассчитывать компоненты напряжений грунта при сдвиговых деформациях, используя проектную и распорядительную документацию	умеет на аналитическом уровне рассчитывать компоненты напряжений грунта при сдвиговых деформациях, используя проектную и распорядительную документацию	умеет на системном уровне рассчитывать компоненты напряжений грунта при сдвиговых деформациях, используя проектную и распорядительную документацию
Владеть: 4.1.В.1	ОПК- владеет современными методами постановки, исследования и решения задач геотехники	не владеет современными методами постановки, исследования и решения задач геотехники	владеет на репродуктивном уровне современными методами постановки, исследования и решения задач геотехники	владеет на аналитическом уровне современными методами постановки, исследования и решения задач геотехники	владеет на системном уровне современными методами постановки, исследования и решения задач геотехники
Знать: 4.2.3.1	ОПК- знает информацию об объекте капитального строительства по результатам инженерных изысканий и топографических съемок	не знает информацию об объекте капитального строительства по результатам инженерных изысканий и топографических съемок	знает на репродуктивном уровне информацию об объекте капитального строительства по результатам инженерных изысканий и топографических съемок	знает на аналитическом уровне информацию об объекте капитального строительства по результатам инженерных изысканий и топографических съемок	знает на системном уровне информацию об объекте капитального строительства по результатам инженерных изысканий и топографических съемок
Уметь: 4.2.У.1	ОПК- умеет нивелирование поверхности по квадратам и проектирование горизонтальной площадки, для представления информации об объекте строительства	не умеет нивелирование поверхности по квадратам и проектирование горизонтальной площадки, для представления информации об объекте строительства	умеет на репродуктивном уровне нивелирование поверхности по квадратам и проектирование горизонтальной площадки, для представления информации об объекте строительства	умеет на аналитическом уровне нивелирование поверхности по квадратам и проектирование горизонтальной площадки, для представления информации об объекте строительства	умеет на системном уровне нивелирование поверхности по квадратам и проектирование горизонтальной площадки, для представления информации об объекте строительства
Владеть: 4.2.В.1	ОПК- владеет методами анализа инженерных	не владеет методами анализа инженерных	владеет на репродуктивном уровне методами	владеет на аналитическом уровне методами	владеет на системном уровне методами анализа

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

		оценке основных технико-экономических показателей проектных решений здания	оценке основных технико-экономических показателей проектных решений здания	документации по оценке основных технико-экономических показателей проектных решений здания	документации по оценке основных технико-экономических показателей проектных решений здания	документации по оценке основных технико-экономических показателей проектных решений здания
Владеть: 4.2.В.1	ПК-	владеет навыками работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных по составлению сметной документации на строительство зданий	не владеет навыками работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных по составлению сметной документации на строительство зданий	владеет на репродуктивном уровне навыками работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных по составлению сметной документации на строительство зданий	владеет на аналитическом уровне навыками работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных по составлению сметной документации на строительство зданий	владеет на системном уровне навыками работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных по составлению сметной документации на строительство зданий
Знать: 4.3.3.1	ПК-	знает правила и порядок разработки сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	не знает правила и порядок разработки сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	знает на репродуктивном уровне правила и порядок разработки сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	знает на аналитическом уровне правила и порядок разработки сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	знает на системном уровне правила и порядок разработки сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения
Уметь: 4.3.У.1	ПК-	умеет применять нормативные и правовые акты, нормативно-технические и нормативно-методические документы по составлению сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	не умеет применять нормативные и правовые акты, нормативно-технические и нормативно-методические документы по составлению сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	умеет на репродуктивном уровне применять нормативные и правовые акты, нормативно-технические и нормативно-методические документы по составлению сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	умеет на аналитическом уровне применять нормативные и правовые акты, нормативно-технические и нормативно-методические документы по составлению сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	умеет на системном уровне применять нормативные и правовые акты, нормативно-технические и нормативно-методические документы по составлению сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения
Владеть: 4.3.В.1	ПК-	владеет навыками составления сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	не владеет навыками составления сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	владеет на репродуктивном уровне навыками составления сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	владеет на аналитическом уровне навыками составления сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения	владеет на системном уровне навыками составления сметной документации на строительство здания промышленного и гражданского назначения

2.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он обосновал актуальность темы работы, четко определил цели и задачи работы; содержание работы соответствует поставленным целям и задачам; в заключении сделаны обоснованные и аргументированные выводы, в соответствии с поставленными целью и задачами; при написании работы студент использовал новейшую литературу по теме исследования и материалы практики; работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, носит самостоятельный и творческий характер.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он обосновал актуальность темы работы,

четко определил цели и задачи работы; содержание работы в целом соответствует поставленным целям и задачам; содержащиеся в заключении выводы недостаточно самостоятельны и аргументированы; при написании работы студент недостаточно использовал новейшую литературу по теме исследования и материалы практики; при оформлении работы допущены незначительные нарушения предъявляемых требований; работа носит самостоятельный и творческий характер.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он недостаточно обосновал актуальность темы работы, не четко определил цели и задачи работы; содержание работы не в полной мере соответствует поставленным целям и задачам; содержащиеся в заключении выводы неполны, недостаточно самостоятельны и аргументированы; при написании работы студент практически не использовал новейшую литературу по теме исследования и материалы практики; при оформлении работы допущены значительные нарушения предъявляемых требований; работа носит самостоятельный и творческий характер лишь отчасти.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не смог обосновать актуальность темы работы, неверно определил цели и задачи; содержание работы не соответствует поставленным целям и задачам; содержащиеся в заключении выводы неполны, недостаточно самостоятельны и аргументированы; при написании работы студент практически не использовал новейшую литературу по теме исследования и материалы практики; при оформлении работы допущены грубые нарушения предъявляемых требований; работа не носит самостоятельный и творческий характер.

2.4. Примерный перечень вопросов для собеседования при защите выпускной квалификационной работы

1. Обоснуйте актуальность темы вашей выпускной квалификационной работы.
2. Раскройте цели и задачи вашей выпускной квалификационной работы.
3. Из каких элементов состоит генеральный план.
4. Объемно-планировочное решение проектируемого здания.
5. Конструктивные элементы проектируемого здания.
6. Конструктивный тип, конструктивная схема проектируемого здания.
7. Конструкция стен и перегородок проектируемого здания.
8. Конструкция кровли в проектируемом здании.
9. Система водоотвода. Элементы внутреннего организованного водоотвода.
10. Элементы и узлы каркаса сборного железобетонного здания.
11. Виды арматуры и ее установка в конструкциях проектируемого здания.
12. Технологическая схема проектируемого промышленного здания.
13. Методика расчета строительных конструкций по предельным состояниям.
14. Виды светопрозрачного ограждения в стенах промышленных зданий.
15. Виды ворот в проектируемом промышленном здании.
16. Виды полов промышленных зданий. Требования к полам промышленных зданий.
17. Виды грунтов используемых в качестве основания.
18. Виды фундаментов и их устройство в проектируемом здании.
19. Глубина заложения фундаменты.
20. Гидроизоляция подземных конструкций здания от грунтовой сырости, грунтовых вод.
21. Отвод грунтовых вод со строительной площадки.
22. Технология процессов монтажа строительных конструкций.
23. Состав технологической карты.
24. Назначение и виды отделочных покрытий.
25. Основные положения технологии процессов монолитного железобетона в зимних условиях.
26. Методы выдерживания бетона при отрицательных температурах. Применение бетона с противоморозными добавками.
27. Достоинства и недостатки последовательного, параллельного и поточного методов производства работ.
28. Календарный план строительства проектируемого здания.

29. Обеспечение строительства электроэнергией. Расположение временных электросетей на строительной площадке.

30. Обеспечение строительства водой. Расположение сетей временного водопровода на строительной площадке.

31. Классификация складов и их расположение на стройгенплане.

32. Понятие стройгенплана, его виды и этапы разработки.

33. Зоны действия крана. Опасная и монтажная зоны действия крана.

34. Пожарная безопасность на строительной площадке.

35. Антисейсмические мероприятия при проектировании и строительстве здания.

36. Выводы, сделанные вами по результатам выполнения выпускной квалификационной работы.

Данный перечень вопросов является типовым (примерным) и может быть дополнен в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

2.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Выпускная квалификационная работа рассматривается как самостоятельная заключительная работа студента, в которой систематизируются, закрепляются и расширяются теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении циклов дисциплин, предусмотренных основной образовательной программой.

Выпускная квалификационная работа демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы.

Тема бакалаврской работы должна соответствовать программе, избранной студентом для обучения по направлению бакалавриата 08.03.01 Строительство.

Перечень тем выпускных квалификационных работ (Приложение 1), предлагаемых обучающимся, ежегодно разрабатывается и принимается на заседании выпускающей кафедры, и утверждается директором филиала университета не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА, в том числе путем размещения его в информационно-коммуникационной сети Интернет.

По письменному заявлению обучающегося, филиал университета может в установленном порядке предоставить ему возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной самим обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности (п. 3.5.1. Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утв. СМКО МИРЭА 7.5.1/03.П.30-19).

Закрепление за студентом темы осуществляется по его письменному заявлению на имя заведующего кафедрой (Приложение 2).

Выпускная квалификационная работа подлежит проверке на объем заимствования. Доля авторского текста (оригинальности) бакалаврской работы должна быть не менее 55%. (п. 1.6. Порядка проведения проверки на объем заимствования и размещения в сети Интернет выпускных квалификационных работ и научных докладов об основных результатах подготовленных диссертаций, утв. СМКО МИРЭА 7.5.1/03.П.57-18).

Общий объем бакалаврской работы, как правило, не должен быть более 50 страниц машинописного текста (не считая приложений).

Общие требования к выпускной квалификационной работе; порядок подготовки и выбора темы ВКР; правила по оформлению ВКР; руководство ВКР, структура ВКР; порядок защиты ВКР, определены Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам подготовки бакалавров, утвержденным СМКО МИРЭА 7.5.1/03.П.67-19.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации для лиц, обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья урегулирован:

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры СМКО МИРЭА 7.5.1/03.П.30-19;

- Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам подготовки бакалавров, утвержденным СМКО МИРЭА 7.5.1/03.П.67-19.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК. Защита должна начинаться с объявления секретарем комиссии фамилии, имени, отчества выпускника, научного руководителя, темы, решения соответствующей кафедры о допуске к защите.

Председатель государственной экзаменационной комиссии предоставляет студенту вступительное слово. В течение 10 минут студент в своем выступлении должен осветить следующие вопросы: тема выпускной квалификационной работы, ее актуальность, цели и задачи работы, архитектурные и конструктивные решения принятые в выпускной квалификационной работе, организационно – технологические решения работы, мероприятия по охране труда и безопасности в строительстве, а также выводы по выпускной квалификационной работе.

Члены ГЭК должны задавать вопросы студенту по теме исследования.

При защите выпускной квалификационной работы в обязательном порядке учитывается уровень речевой культуры выпускника.

Обсуждение результатов защиты и выставление оценок проводится на закрытом заседании ГЭК по завершении защиты всех работ, намеченных на данное заседание. Следует иметь в виду, что оценка выпускной квалификационной работы дается по результатам защиты (содержанию излагаемого выступления и ответов на заданные вопросы) с учетом отзыва научного руководителя выпускной квалификационной работы.

Решение принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов «за» и «против» голос председателя является решающим. Результаты защиты выпускных квалификационных работ объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК.

Оцениваются выпускные квалификационные работы по пятибалльной системе. Оценка проставляется на титульном листе выпускной квалификационной работы, в зачетной книжке студента и заносится в протокол заседания ГЭК.

Структура выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа состоит из двух частей:

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (50 страниц машинописного текста без приложений):

1. Архитектурно – строительный раздел.
2. Расчетно – конструктивный раздел.
3. Технология и организация строительного производства.
4. Экономический раздел.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (6-8 листов формата А1)

Графическая часть должна содержать архитектурные, конструктивные и организационно-технологические чертежи.

3. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится филиалом университета с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для обучающихся из числа инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться,

прочитать и оформить задание, общаться с председателями и членами ГЭК);

пользование необходимыми обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (с учетом их индивидуальных особенностей) техническими средствами при прохождении ГИА;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов (при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже), наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи указанным лицом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

продолжительность выступления при защите ВКР - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефноточечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, обучающихся с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме (по желанию обучающихся);

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме (по желанию обучающихся).

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление в учебный отдел института (филиала) о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с

указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
1.	Абуханов А.З.	Основы архитектуры зданий и сооружений http://znanium.com/catalog/product/1031255	РИОР: ИНФРА-М, 2019
2.	Красовский, П. С	Строительные материалы: https://znanium.com/catalog/product/1009463	ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019
3.	Миаилов А.Ю.	Организация строительства. Календарное и сетевое планирование https://znanium.com/catalog/product/1167781	Инфра-Инженерия, 2020
4.	Федоров В. В. Федорова Н. Н. Сухарев Ю. В.	Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки https://znanium.com/catalog/product/1009813	ИНФРА-М, 2019
5.	Кузнецов О.Ф.	Инженерная геодезия https://znanium.com/catalog/document?id=361643	Инфра-Инженерия, 2020
6.	Божко А.Н., Волосатова Т.М., Грошев С.В. и др.	Основы автоматизированного проектирования https://znanium.com/catalog/document?id=365078	ИНФРА-М, 2021
7.	Михайлов А.Ю.	Организация строительства. Стройгенплан https://znanium.com/catalog/document?id=361686	Инфра-Инженерия, 2020
8.	Пачурин Г.В., Щенников Н.И., Курагина Т.И.	Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве https://znanium.com/catalog/document?id=337514	Форум, 2019
9.	Бычин В. Б., Шубенкова Е. В., Малинин С. В.	Организация и нормирование труда https://znanium.com/catalog/document?id=327866	ИНФРА-М, 2019
Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
1.	Н. П. Карпенко, И. М. Ломакин, В. С. Дроздов	Гидрогеология и основы геологии https://znanium.com/catalog/product/1059221	ИНФРА-М, 2020
2.	Сысоева Е. В. Трушин С. И. Коновалов В. П. Кузнецова Е. Н.	Архитектурные конструкции и теория конструирования: Малоэтажные жилые здания http://znanium.com/catalog/product/971795	ИНФРА-М, 2019
3.	В.А. Орлов, Л.А. Квитка	Водоснабжение https://znanium.com/catalog/document?id=367470	ИНФРА-М, 2021
4.	Михайлов А.Ю.	Технология и организация строительства. Практикум https://znanium.com/catalog/document?id=361745	Инфра-Инженерия, 2020
5.	Варданян Г. С., Атаров Н. М., Горшков А. А., Варданян Г. С.	Сопротивление материалов с основами строительной механики https://znanium.com/catalog/document?id=356108	ИНФРА-М, 2020
6.	Малышевская Л.Г.	Основы строительного черчения https://znanium.com/catalog/document?id=365966	Сибирская пожарно-спасательная академия, 2020
7.	Максимов А.Е.	Конструкционная безопасность зданий и сооружений https://znanium.com/catalog/document?id=385015	Инфра-Инженерия, 2021
Методические разработки, в т.ч. для самостоятельной работы			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

1.	Рожков П.В.	Методические указания по подготовке к процедуре подготовки и защите выпускной квалификационной работы	Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе, 2023
----	-------------	---	--

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимой для процедуры подготовки и защите выпускной квалификационной работы	
1.	ЭБС «Znanium.com» - http://znanium.com/
2.	Федеральный портал "Российское образование" - http://www.edu.ru
3.	Библиотека ГОСТов и стандартов - http://libgost.ru/

Перечень программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по подготовке и защите выпускной квалификационной работы	
Microsoft Windows Microsoft Office AutoCAD КОМПАС-3D Гранд смета ПК «Академик сет 2016» в составе «ЛИРА-САПР 2016 PRO» с дополнительными системами; «МОНОМАХ-САПР 2016 PRO»	
Перечень информационных справочных систем	
СПС «КонсультантПлюс»	

Авторы: _____ Рожков П.В., Пурикова И.А., Димитрюк Ю.С.

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на заседании кафедры протокол № 6 от 22.12.2022 г.

Заведующий кафедрой промышленных технологий _____ П.В. Рожков

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Перечень тем для государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы

1. Проектирование административного здания в г. Ставрополе.
2. Проектирование 9-ти этажного жилого дома в г. Армавире.
3. Проектирование цеха по производству молочной продукции в г. Невинномыске
4. Проектирование 9-ти этажного жилого 108-квартирного жилого дома в г. Волгограде.
5. Проектирование 7-ми этажного монолитного жилого дома с мансардой в г. Ставрополе.
6. Проектирование торгово-офисного здания в г. Невинномыске.
7. Проектирование 9-ти этажного жилого дома в г. Кисловодске.
8. Проектирование 11-ти этажного гостинично-офисного центра в г. Краснодаре.
9. Проектирование 15-ти этажного жилого дома в г. Ростов-на-Дону.
10. Проектирование 14-ти этажного жилого дома в г. Пенза.
11. Проектирование торгово-офисного центра в г. Ставрополе.
12. Проектирование торгового комплекса в г. Ставрополе.
13. Проектирование детского сада-ясли в с. Мирное Благодарненского района.
14. Проектирование многоэтажного жилого дома в г. Ростов-на-Дону.
15. Проектирование 423-х квартир жилого дома в г. Москве.
16. Проектирование многофункционального комплекса восстановительного лечения в г. Ставрополе.
17. Проектирование детского сада-ясли в г. Железноводске.
18. Проектирование торгового комплекса в г. Сочи.
19. Проектирование 5-ти этажного жилого дома с мансардой в г. Ставрополе.
20. Проектирование административно-офисного здания в г. Ставрополе.
21. Проектирование административного здания в г. Ставрополе.
22. Проектирование административно-офисного здания в г. Новопавловске.
23. Проектирование торгово-офисного комплекса в г. Кисловодске.
24. Проектирование 16-ти этажного жилого дома в г. Краснодаре.
25. Проектирование 5-ти этажного жилого дома в г. Ставрополе.
26. Реконструкция лечебного корпуса больницы в г. Новочеркасске.
27. Проектирование многоэтажного жилого дом со встроенно-пристроенными помещениями в г. Ставрополе.
28. Реконструкция лечебного корпуса больницы в г. Пятигорске.
29. Проектирование 5-ти этажного жилого дома в г. Кисловодске.
30. Проектирование 6-ти этажного жилого дома в г. Ставрополе.
31. Проектирование 5-ти этажного жилого дома в г. Ростов-на-Дону.
32. Проектирование многоэтажного жилого дома в г. Новороссийске.
33. Проектирование 16-ти этажного жилого дома в г. Ставрополе.
34. Проектирование спального корпуса ЛПУ «Солнечная» в г. Геленджике.
35. Проектирование административно-офисного здания в г. Ставрополе.
36. Реконструкция здания отделения Сбербанка в г. Зеленокумске.
37. Проектирование 14-ти этажного жилого дома в г. Ставрополе.
38. Проектирование цеха по производству быстрозамороженных продуктов в г. Рязани.
39. Проектирование 10-ти этажного жилого дома в г. Волгодонске.
40. Проектирование 16-ти этажного жилого дома в г. Самаре.
41. Проектирование жилого дома с квартирами в 2-х уровнях в г. Кропоткине.
42. Проектирование 7-ми этажного детского консультативного центра психологической помощи в г. Саратове.
43. Проектирование цеха ремонта механического оборудования в г. Армавире.
44. Проектирование 9-ти этажного жилого дом в г. Томске.

45. Проектирование здания заводоуправления для промышленного предприятия в г. Волгодонске.
46. Проектирование 7-ми этажного жилого дома с квартирами в 2-х уровнях в г. Юбилейном, Московской области.
47. Проектирование 12-ти этажного двух-секционного жилого дома в г. Челябинске.
48. Проектирование монолитного офисного здания в г. Новороссийске.
49. Проектирование 9-ти этажного жилого дома в г. Каменец-Подольский.
50. Проектирование административно-бытового корпуса в г. Краснодаре.
51. Проектирование цеха по ремонту строительных машин в г. Оренбурге.
52. Проектирование 7-ми этажного офисного центра в г. Ярославле.
53. Проектирование делового центра с гостиницей в г. Курске.
54. Проектирование торгового центра в г. Пятигорске.
55. Проектирование хирургического корпуса районной больницы в г. Орёл.
56. Проектирование здания пожарного депо в г. Самаре.
57. Проектирование здания автосалона и станции технического обслуживания автомобилей в г. Елец Липецкой области.
58. Проектирование многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями в г. Пятигорске.
59. Проектирование спортивного комплекса в г. Волжске.
60. Проектирование центра культуры и отдыха в г. Ростов - на - Дону.
61. Проектирование цеха полимерных покрытий металлургического комбината в г. Липецке.
62. Проектирование спортивного центра в г. Суздаль.
63. Проектирование многоэтажного трёх-секционного жилого дома в г. Мценске Орловской области.
64. Проектирование многоэтажного жилого дома в г. Новочебоксарске.
65. Проектирование ледового дворца спорта в г. Норильске.
66. Проектирование 2-х этажной гостиницы в г. Владивостоке.
67. Проектирование спортивного комплекса в г. Мирный Республики Саха (Якутия).
68. Проектирование жилого дома переменной этажности в г. Кемерово.
69. Проектирование муниципального спортивно-оздоровительного центра в г. Михайловске.
70. Проектирование музея инсталляций в г. Ставрополе.

Приложение 2

Заведующему кафедрой

наименование кафедры

наименование филиала

Ф.И.О. зав. кафедрой

от

Ф.И.О. студента полностью

наименование филиала

группа

курс

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему ВКР по образовательной программе бакалавров

Подпись _____

Дата _____