

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Сергеевич

Должность: профессор

Дата подписания: 17.06.2025 12:37:44

Уникальный программный ключ:

2539477a8ecf70

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

## Кафедра Строительное производство



# **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** **«Государственная итоговая аттестация:** **подготовка к процедуре защиты и защита выпускной** **квалификационной работы»** (наименование дисциплины)

Направление подготовки	<b>08.03.01 Строительство</b> (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) образовательной программы	<b>Промышленное и гражданское строительство</b> (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>Очная, очно-заочная</b>

Чебоксары, 2024

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленные и гражданские здания» является приложением к «Программе Государственная итоговая аттестации: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Автор(ы) Петрова Ирина Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой строительного производства  
(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры строительного производства (протокол №7 от 16.03.2024г.).

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате подготовки к сдаче и сдаче государственного экзамена

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения)	Перечень планируемых результатов обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки</p>	<p><b>знать:</b> требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов в области транспортировки газа; техническую документацию области транспортировки газа; назначение, устройство и принципы действия оборудования КС и СОГ; требования нормативных правовых актов РФ, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации оборудования КС и СОГ; техническая документация по эксплуатации оборудования КС и СОГ</p> <p><b>уметь:</b> разрабатывать техническую документацию; формировать мероприятия по повышению эффективности работы оборудования КС и СОГ</p> <p><b>владеть:</b> навыками разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности работы оборудования КС и СОГ; внедрения мероприятий по повышению эффективности работы КС и СОГ</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение</p> <p>УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации</p> <p>УК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования</p>	<p><b>знать:</b> достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области оборудования КС и СОГ; методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования КС и СОГ; основы изобретательской и рационализаторской деятельности; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p> <p><b>уметь:</b> анализировать и обрабатывать технически параметры работы оборудования КС и СОГ; оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменения организационно-технических условий рабочего места; оценивать эффективность внедрения</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения)	Перечень планируемых результатов обучения
			<p>новаций</p> <p><b>Владеть:</b> навыками координации рационализаторской деятельности; организации мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования КСиСОГ</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды</p> <p>УК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе</p> <p>УК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы</p>	<p><b>Знать:</b> Теоретические основы построения управленческой деятельности; теории лидерства и управления; основы современной психологии управления; психологические аспекты принятия управленческих решений; психологические аспекты исполнительской деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать социально-психологические механизмы управления групповыми явлениями и процессами; анализировать мотивацию работников; организовывать управленческие мероприятия.</p> <p><b>Владеть:</b> понятийным аппаратом, описывающим управленческую деятельность; теоретическими закономерностями жизни и динамики системы управления; способами самоанализа, саморазвития и самоорганизации; приемами организации командной работы</p>

<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическо-ми философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах  УК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений  УК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>	<p><b>Знать:</b> различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;  <b>Уметь:</b> объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур;  <b>Владеть:</b> навыками формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей  УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста  УК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений</p>	<p><b>Знать:</b> существующие концепции саморазвития, личностного роста в психологии; сферы и области самопознания, способы самопознания и саморазвития личности; основные концепции развития человека в коллективе, закономерности психического саморазвития; основные психологические особенности самореализации, специфику своего самообразования и саморазвития в профессиональной деятельности.  <b>Уметь:</b> определять барьеры саморазвития; отбирать методы самопознания и саморазвития; организовывать оптимально направление профессионального саморазвития личности. Ставить цели личного и профессионального саморазвития для себя и мотивировать других к саморазвитию.  <b>Владеть:</b> приемами самопознания; методами самовоспитания; разнообразными навыками анализа и решения профессиональных задач с учетом особенностей работы в коллективе.</p>

<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике  УК-9.2. Представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности  УК-9.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски</p>	<p><b>Знать:</b>  основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности.  <b>Уметь:</b> воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах; применять экономические знания при выполнении практических задач.  <b>Владеть:</b> методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей; навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p>
<p>Информационная культура</p>	<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Демонстрирует знание источников получения профессиональной информации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, а также основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации  ОПК-2.2 Применяет методы представления и алгоритмы обработки данных, использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач  ОПК-2.3 Использует навыки информационного обслуживания и обработки данных в проектной деятельности в области Промышленного и гражданского строительства</p>	<p><b>знать</b> принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации  <b>уметь:</b> систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений  <b>владеть:</b> навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p>

Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-3.1 Знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области строительства</p> <p>ОПК-3.2 Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области проектирования и строительства зданий и сооружений</p> <p>ОПК-3.3 оформляет конструкторскую, техническую и технологическую документацию для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p><b>Знать:</b> систематизирует информации, формулирует задачи, выбирает нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы, выбирает способы или методики решения задач профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения</p> <p><b>Уметь:</b> Умение составлять перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p> <p><b>Владеть:</b> Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.</p> <p>Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-4.1. Демонстрирует знания в выборе нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2. Умение выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.3. Имеет навыки выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения, представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>	<p><b>знать:</b> постановления, распоряжения, приказы, методические материалы, федеральные законы в области капитального строительства. Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыки составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства</p>

Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1. Анализирует нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве, определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей. ОПК-5.2. Умения выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства, выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.3. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий, выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства, выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства.	<b>Знать:</b> состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, <b>Уметь:</b> выбирать способы выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий <b>Владеть:</b> навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1. Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2. Обосновывает выбор типовых объёмно- планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения ОПК-6.3. Обосновывает выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями ОПК-6.4. Владеет навыками выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования, определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение).	<b>Знать:</b> способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем <b>Уметь:</b> организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением <b>Владеть:</b> навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений.



Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	<p>ОПК-7.1. Анализирует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции процедуру его оценки.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет реализовывать документальный контроль качества материальных ресурсов, оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции, составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции, составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p>	<p><b>Знать:</b> нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов, оценку погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения, оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции, составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции и внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ</p>
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	<p>ОПК-8.1. Знает и понимает принципы контролирования результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p> <p>ОПК-8.2. Умеет составлять нормативно- методические документы, регламентирующие технологический процесс, осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками осуществления технологических процессов строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p><b>Знать:</b> правила выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценки возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда, разработки элементов проекта производства работ</p> <p><b>Уметь:</b> вести контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ, составления плана мероприятий строительного контроля на участке строительства и навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ,</p>

<p>Организация и управление производством</p>	<p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно- коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p>ОПК-9.1. Знает перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением, потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.2. Умеет определять квалификационный состав работников производственного подразделения и составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды ОПК -9.3. Имеет навыки организации работы и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно- коммунального хозяйства и строительной индустрии</p>	<p><b>Знать:</b> последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения <b>Уметь:</b> организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации <b>Владеть:</b> управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p>
---	--	--	--

<p>Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)</p>	<p>ПК-1 Способен организовывать и проводить работу по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-1.1 Знание требований нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК-1.2 Читает и анализирует проектную, рабочую и другую строительную техническую документацию. Выбирает и систематизирует информацию о здании (сооружении), в том числе проводит документальное исследование ПК-1.3 Выполняет обследование (испытания) строительной конструкции с соблюдением требований охраны труда здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Обрабатывает и составляет результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)</p>	<p><b>Знать:</b> требований нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения <b>Уметь:</b> читать и анализировать проектную, рабочую и другую строительную техническую документацию. Выбирает и систематизирует информацию о здании (сооружении), в том числе проводит документальное исследование <b>Владеть:</b> навыками обследования (испытания) строительной конструкции с соблюдением требований охраны труда здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Обрабатывает и составляет результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)</p>
<p>Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль</p>	<p>ПК-2. Способен выполнять работу по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-2.1 Знает исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации. ПК-2.2 Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования. ПК-2.3 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p><b>Знать:</b> исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации <b>Уметь:</b> выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования <b>Владеть:</b> Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>

<p>Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль</p>	<p>ПК-3. Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-3.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы проектирования и расчета несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений. Основные принципы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов.          ПК-3.2 Умеет выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования, конструирования и изготовления нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей, отдельных конструкций          ПК-3.3 Выполняет расчеты строительной конструкции здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний и конструирование, графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</p>	<p><b>Знать:</b> исходную и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы проектирования и расчета несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений. Основные принципы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов.  <b>Уметь:</b> выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования, конструирования и изготовления нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей, отдельных конструкций  <b>Владеть:</b> навыками выполнения расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний и конструирование, графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</p>
<p>Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов</p>	<p>ПК-4. Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве          ПК-4.2 Выбирает организационно-технологическую схему возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства. Применять специализированное программное обеспечение для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования          ПК-4.3 Разрабатывает календарный план и стройгенплан строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>	<p><b>Знать:</b> методы оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ, проектную документацию при строительстве, реконструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве  <b>Уметь:</b> Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ. Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве  <b>Владеть:</b> Методами оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-</p>

		ПК-4.4 Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта Организации строительства	монтажных работ. Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве
Организация планирование производства (реализации проектов)	ПК-5 Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Средства и методы организации строительства зданий и сооружений. ПК-5.2 Составлять технические задания и анализировать ход выполнения разработки проектов производства работ, технической и технологической документации ПК-5.3 Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Планирование и контроль разработки проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями.	<b>Знать:</b> исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Средства и методы организации строительства зданий и сооружений. <b>Уметь:</b> Составлять технические задания и анализировать ход выполнения разработки проектов производства работ, технической и технологической документации <b>Владеть:</b> навыками составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительного-монтажных работ, составление оперативного плана строительного-монтажных работ
Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий	ПК-6. Способен организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-6.1 Проводит оценку комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ. Требования нормативных технических документов к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства ПК-6.2 Умеет организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства, составляет график производства строительного-монтажных работ в составе проекта производства работ ПК-6.3 Разрабатывает схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ, составляет сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	<b>Знать:</b> комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля, визуального контроля состояния возводимых объектов капитального строительства, технологий выполнения строительного-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ <b>Уметь:</b> оценивать состав и объем выполненных строительного-монтажных работ на объекте капитального строительства, документирование результатов освидетельствования строительного-монтажных работ на объекте капитального строительства <b>Владеть:</b> навыками оценки технологии и результатов строительного-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий

<p>Выполнение научно-технического сопровождения</p>	<p>ПК-7 Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительномонтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-7.1 Анализирует план работ подготовительного периода, определяет функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации ПК-7.2 Умеет составлять оперативный план строительных работ, графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительномонтажных работ ПК-7.3 Владеет методами производства строительномонтажных работ, осуществляет организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительномонтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</p>	<p><b>Знать:</b> выбор метода и методики проведения исследований в сфере строительства гражданских и промышленных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных <b>Уметь:</b> составлять оперативный план строительномонтажных работ, графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительномонтажных работ <b>Владеть:</b> навыками производства строительномонтажных работ, осуществляет организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительномонтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</p>
---	--	---	---

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП** прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости в процессе итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом формирования компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, УК-9, , ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 в процессе освоения ОПОП.

При подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать уровень освоения индикаторов достижения компетенций по следующим дисциплинам основы библиотечно-библиографических знаний, основы проектной деятельности, проектная деятельность, компьютерная графика при проектировании объектов нефтегазовой отрасли/основы трехмерного проектирования, правовые основы профессиональной деятельности, социология, производственный менеджмент, философия, история (история России, всеобщая история), этика делового общения, психология, физическая культура и спорт, математика, физика, химия в строительстве, теоретическая механика, начертательная геометрия и инженерная графика путем прохождения тестирования в качестве допуска к сдаче государственного экзамена.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА): подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы реализуется в рамках учебного плана обучающихся очной форм обучения в части Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Программа государственной итоговой аттестации (ИГА): выполнение и защиты выпускной квалификационной работы базируется на курсах дисциплин, входящих в модули дисциплин: Философия, Иностранный язык и, Психология, Социология, Математика, Физика, Химия в строительстве, Теоретическая механика, Строительные материалы, Современные строительные материалы, Строительная механика, Основы научных исследований в строительстве, Архитектура, Технологии возведения зданий, Железобетонные конструкции, Металлические конструкции, включая сварку, Конструкции из дерева и пластмасс, Основания и фундаменты, Организация управления и планирования в строительстве и др

## **2. ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода ,вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации УК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов



<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды УК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе УК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы</p>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе</p>	<p>УК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения УК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции УК-4.3. Выполняет <sup>11</sup> перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов</p>

<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений УК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личного развития и профессионального роста УК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений</p>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике УК-9.2. Представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности УК-9.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски</p>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации ОПК-2.2. Умение систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений ОПК-2.3 Владеет навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1 Анализирует и систематизирует информации, формулирует задачи, выбирает нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы, выбирает способы или методики решения задач профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения ОПК-3.2 Умение составлять перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.3 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств ОПК-3.4 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания

Работа документацией	с ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.1 Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов ОПК-4.2 Умения выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Навыки составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя
Изыскания	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.1. Знание состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ ОПК-5.2 .Умение выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.3. Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.1. Знает правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.2. Умеет осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением ОПК-6.3. Владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор.	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя
Управление качеством	ОПК-7 Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Анализирует нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7.2 Умеет осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов, оценку погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения, оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов ОПК-7.3 Владеет навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции, составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции и внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя
Производственно-технологическая работа	ОПК-8 Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических	ОПК-8.1 Знает правила выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценки возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда, разработки элементов проекта производства работ ОПК-8.2 Умеет вести контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя

	<p>процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности</p>	<p>строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительномонтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства ОПК-8.3 Владеет навыками составления исполнительно-технической документации производства строительномонтажных работ, составления плана мероприятий строительного контроля на участке строительства и навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительномонтажных работ, контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>	
<p>Организация и управление производством</p>	<p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p>	<p>ОПК-9.1. Демонстрирует знание источников получения профессиональной информации для составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения ОПК-9.2. Умеет организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды) ОПК-9.3. Навыки организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых</p>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответственного исполнителя вопроса, Отзыв научного руководителя</p>

		управленческих решений	
Проведение организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	и ПК-1 Способен организовать и проводить работы по обследованию конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-1.1 Знание требований нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства, регламентирующих проведение обследований (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  ПК-1.2 Читает и анализирует проектную, рабочую и другую строительную техническую документацию. Выбирает и систематизирует информацию о здании (сооружении), в том числе проводит документальное исследование  ПК-1.3 Выполняет обследования (испытания) строительной конструкции с соблюдением требований охраны труда здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Обрабатывает и составляет результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя
Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	и ПК-2. Способен выполнять работу по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-2.1 Знает исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации.  ПК-2.2 Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования.  ПК-2.3 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя

<p>Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль</p>	<p>ПК-3. Способен проводить расчетное обоснование и проектирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-3.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы проектирования и расчета несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений. Основные принципы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов.          ПК-3.2 Умеет выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования, конструирования и изготовления нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей, отдельных конструкций          ПК-3.3 Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний и конструирование, графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</p>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>
<p>Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов</p>	<p>ПК-4. Способен выполнять работу по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве          ПК-4.2 Выбирает организационно-технологическую схему возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства. Применять специализированное программное обеспечение для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования          ПК-4.3 Разрабатывает календарный план и стройгенплан строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства          ПК-4.4 Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>



<p>Организация планирование производства (реализации проектов)</p>	<p>ПК-5 Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Средства и методы организации строительства зданий и сооружений. ПК-5.2 Составлять технические задания и анализировать ход выполнения разработки проектов производства работ, технической и технологической документации ПК-5.3 Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Планирование и контроль разработки проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями.</p>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>
<p>Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий</p>	<p>ПК-6. Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-6.1 Проводит оценку комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ. Требования нормативных технических документов к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства ПК-6.2 Умеет организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства, составляет график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ ПК-6.3 Разрабатывает схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ, составляет сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>
<p>Выполнение научно-технического сопровождения</p>	<p>ПК-7 Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-7.1 Анализирует план работ подготовительного периода, определяет функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации ПК-7.2 Умеет составлять оперативный план строительно-монтажных работ, графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ</p>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>

		работ ПК-7.3 Владеет методами производства строительно-монтажных работ, осуществляет организационно- техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	
--	--	---	--

### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Шкала оценивания выпускной квалификационной работы представлена в таблице.

Таблица-Шкала оценивания выпускной квалификационной работы

ОЦЕНКА	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
<b>«ОТЛИЧНО»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема работы соответствует проблематике направления;</li> <li>– в работе правильно определены объект и предмет исследования;</li> <li>– в работе обучающийся продемонстрировал понимание закономерностей развития изнутри практики;</li> <li>– содержание работы показывает, что цели исследования достигнуты, конкретные задачи получены и полностью аргументировано решение;</li> <li>– сбор фактического материала осуществляется с использованием адекватных методов и методик;</li> <li>– анализ фактического материала осуществляется с применением средств;</li> <li>– фактический материал репрезентативен (по числу использованных методик и объему выборки);</li> <li>– в работе отсутствуют фактические ошибки;</li> <li>– в работе получены значимые результаты и сделаны убедительные выводы;</li> <li>– отсутствуют элементы плагиата.</li> <li>– оформление работы соответствует требованиям;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структура работы отражает логику изложения процесса исследования;</li> <li>– в работе ставятся цели и перечисляются конкретные задачи исследования, делаются аргументированные умозаключения и приводятся выводы по всем главам работы;</li> <li>– в заключении обобщается весь ход исследования, излагаются основные результаты проведенного анализа, подчеркивается практическая значимость предложений и разработок;</li> <li>– список использованной литературы составлен в соответствии с правилами библиографического описания и насчитывает число источников, достаточное для раскрытия темы исследования;</li> <li>– работа не содержит орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей;</li> <li>– язык и стиль изложения соответствует нормам русского языка;</li> <li>– обучающийся демонстрирует знание терминологической базы исследования, умение оперировать ею;</li> <li>– умение пользоваться научным стилем речи;</li> <li>– умение представить работу в научном контексте;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение концептуально и системно рассматривать проблему исследования;</li> <li>– существуют положительный отзыв руководителя о работе;</li> <li>– обучающийся на защите проявил достаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– обучающийся на защите проявил достаточное понимание практических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– доклад/ презентация полно, аргументировано и наглядно представляет результаты исследования;</li> <li>– обучающийся достаточно полно отвечает на заданные вопросы.</li> </ul>
<b>«хорошо»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы соответствует изложенным выше требованиям, предъявляемым к работе оценкой «отлично»;</li> <li>– анализ конкретного материала в работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе оценкой «отлично»;</li> <li>– фактический материал в целом репрезентативен;</li> <li>– структура работы в основном соответствует изложенным требованиям;</li> <li>– выводы/или заключения работы неполны.</li> <li>– оформление работы в основном соответствует изложенным требованиям;</li> <li>– работа содержит ряд орфографических ошибок, опечаток, есть другие технические погрешности;</li> <li>– обучающийся демонстрирует знание основных психологических понятий, умение оперировать ими;</li> <li>– обучающийся демонстрирует умение анализировать информацию в области предмета исследования;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует умение защитить основные положения своей работы</li> <li>– на защите проявил недостаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– обучающийся на защите не проявил достаточно понимания практических проблем по теме исследования;</li> <li>– допускает единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы не соответствует одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе оценкой «хорошо»;</li> <li>– обучающийся на защите не проявил достаточно знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– фактический материал недостаточно репрезентативен (по числу использованных методик или по объему выборки);</li> <li>– анализ материала проведен поверхностно, без использования обоснованного и адекватного метода интерпретации языковых или литературных фактов;</li> <li>– исследуемый материал недостаточен для мотивированн</li> </ul>

<p><b>«удовлетворительно»</b></p>	<p>ых выводов по заявленной теме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в работе допущен ряд фактических ошибок;</li> <li>– отсутствуют выводы по главам, заключение не отражает теоретической значимости результатов исследования;</li> <li>– список использованной литературы содержит недостаточное число источников, доля современных источников не соответствует требованиям;</li> <li>– оформление работы в целом соответствует изложенным выше требованиям;</li> <li>– в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков;</li> <li>– список использованной литературы оформлен с нарушением правил библиографического описания источников;</li> <li>– язык не соответствует нормам русского научного стиля речи;</li> <li>– на защите обучающийся проявил недостаточный уровень знания и понимания теоретических и практических проблем, связанных с темой исследования.</li> <li>– обучающийся демонстрирует компилятивность теоретической части работы, недостаточно глубокий анализ материала;</li> <li>– обучающийся на защите демонстрирует посредственную защиту основных положений работы;</li> <li>– стилистические и речевые ошибки</li> </ul>
-----------------------------------	--

<p><b>«неудовлетворительно»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы не соответствует требованиям, предъявляемым к работам со оценкой «удовлетворительно»;</li> <li>– в работе установлены части, написанные иным лицом;</li> <li>– работа выполнена самостоятельно, обучающийся на защите не может обосновать результаты представленного исследования;</li> <li>– сбор и анализ фактического материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер;</li> <li>– в работе много фактических ошибок;</li> <li>– фактический материал недостаточен для раскрытия заявленной темы;</li> <li>– структура работы нарушает требования к изложению хода исследования;</li> <li>– выводы отсутствуют или не отражают теоретически положения, обсуждаемые в соответствующих главах работы;</li> <li>– список используемой литературы не отражает проблематику, связанную с темой исследования, отсутствуют современные источники;</li> <li>– оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям;</li> <li>– в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков;</li> <li>– список используемой литературы оформлен с нарушением правил библиографического описания источников;</li> <li>– язык не соответствует нормам русского научного стиля речи;</li> <li>– на защите обучающийся проявил низкий уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– доклад/презентация не отражает результатов исследования.</li> </ul>
-------------------------------------	---

### Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Примеры тем ВКР	Компетенции
<p>1. Проект физкультурно-оздоровительного комплекса, г. Чебоксары</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7</p>
<p>2. Проект завода по производству энергосберегающих ламп, г. Новочебоксарск</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2,</p>

	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
3. Проект дилерского центра по продаже и автосервису легковых автомобилей, г. Чебоксары	УК-1,УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
4.Проект торгового центра многофункционального назначения в г. Йошкар-Ола	УК-1,УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
5.Проект спортивного комплекса с бассейном в г. Шумерля Чувашской Республики	УК-1,УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
6.Проект 16-этажного жилого дома с офисными помещениями на первом этаже, г. Чебоксары	УК-1,УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
7.Проект многоквартирного 3-секционного жилого дома с парковкой, примыкающей к дому, г. Чебоксары	УК-1,УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

8.Проект цеха по производству молочных продуктов, г. Новочебоксарск	УК-1,УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
9. Проект 12-этажного жилого дома с офисными помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой, г. Чебоксары	УК-1,УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
10.Проект туристической гостиницы с пристроенным зданием ресторана, г. Чебоксары	УК-1,УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
11.Проект офисного центра г. Чебоксары	УК-1,УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
12.Проект клуба по интересам, г. Йошкар-Ола	УК-1,УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
13.Проект автовокзала проходимостью 400 человек в час, г. Казань	УК-1,УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

14.Проект жилого дома с подземной парковкой в г. Чебоксары	УК-1,УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
16.Повыбору.Студент имеет право предложить Свою тему (по профилю кафедры).	

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УРОВЕНЬ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения, характеризующих этапы формирования компетенций при выполнении защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.**

Выпускная квалификационная работа бакалавра оценивается на основании:

1.Содержания и формальных критериев ВКР

2. Уровня выполнения

ВКР.3.Отзыва научного руководителя;

В отзыве руководитель ВКР отражает степень освоения обучающимся компетенций, оцениваемых выполнением выпускной квалификационной работы.

Пример оформления отзыва руководителя, в котором оцениваются освоение компетенций в процессе подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

<b>ОТЗЫВ</b> <b>Руководителя на ВКР</b> <b>студента <u>Фамилия, имя, отчество</u></b> <b>на тему: «<u>Название темы</u>»</b>		
Оценка формирования компетенций в соответствии со стандартом ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство		
<b>Компетенция</b>	<b>Оценка уровня формирования компетенции (ненужное вычеркнуть)</b>	<b>Способ оценивания</b>
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается умение философского анализа феноменов строительной деятельности
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	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается качество управления проектами на всех этапах его жизненного цикла
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4)	Оцениваются достижения поставленной цели, вырабатывая командную стратегию



	Высокий (5)	
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическо-мифилософском контекстах	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается использование источников, профессиональной литературы на русском и иностранных языках
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается способ изложения материала, содержащего социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается сформулированность целей исследования, задач, объекта, предмета, в строгом соответствии с индивидуальным заданием
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	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается наличие в библиографическом списке нормативных правовых актов, содержащих нормы и методы совершенствования охраны труда, обеспечения безопасности людей и окружающей среды в рамках утвержденной темы
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются умения самостоятельно принимать обоснованные экономические решения в строительстве объектов
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения профессиональной деятельности	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается использование современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются разработанные предложения в рамках исследуемого вопроса
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	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается представленная проектная и распорядительная документация по теме ВКР
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются выводы обучающегося в каждой главе ВКР в соответствии с изученной инженерными изысканиями
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	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается степень разработки проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности,
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются выводы обучающегося по ВКР, сделанные им по итогам исследования

методов измерения, контроля и диагностики		
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	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются разработанные предложения в рамках исследуемого вопроса
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно- коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются проводимый обучающимся анализ различных работ по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений
ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается способность практически применять знания для проведения испытаний, обследований строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения
ПК-2. Способен выполнять работы по архитектурно- строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается способность разрабатывать основные разделы проекта зданий промышленного и гражданского назначения
ПК-3. Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается способность осуществлять расчётное обоснование проектных вешений зданий промышленного и гражданского назначения
ПК-4. Способен выполнять работы по организационно- технологическом у проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается способность составления календарных планов строительства объектов
ПК-5 Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается способность проектировать здания и сооружения промышленного и гражданского назначения
ПК-6. Способен организовывать производство строительно- монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается способность осуществлять строительный контроль и технический надзор объектов капитального строительства, зданий промышленного и гражданского назначения
ПК-7 Способен осуществлять организационно- техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно- монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается способность обосновать проекты, осуществлять организационно- техническое (технологическое) сопровождение проектов
ИТОГО (общее количество баллов)		Отражается набранная сумма баллов  <b>При наличии записи «не сформирована» хотя бы по одной компетенции данный показатель не рассчитывается, проставляется 0 баллов</b>
Средний балл		Отражается средний балл (общая сумма баллов делится на 24) <b>При наличии записи «не сформирована» хотя бы по одной компетенции данный показатель не рассчитывается, проставляется</b>

		<b>0 баллов</b>
Уровень оригинальности текста выпускной квалификационной работы		Не менее 70 %
В процессе подготовки ВКР студент _____ проявил уровень освоения компетенций _____, и ВКР <u>может</u> (не может) быть допущена к защите, <u>заслуживает</u> (не заслуживает) высокой оценки, а ее автор – присвоения квалификации бакалавр по направлению подготовки.		
Руководитель ВКР _____ / _____ /		

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника продемонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании обсуждаются результаты защиты большинством голосов выносится решение – оценка.

Выпускная квалификационная работа в начале оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль Промышленное и гражданское строительство.

В качестве типовых контрольных заданий для оценки освоения образовательной программы приведены темы ВКР. На основании защиты ВКР ГЭК судит о том, умеет ли обучающийся самостоятельно творчески мыслить, критически оценивать факты, систематизировать и обобщать материал, выделять в этом материале главное, использовать современные научные подходы и технологии, а также видит ли обучающийся пути применения результатов своей работы на практике.

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль Промышленное и гражданское строительство при защите выпускной квалификационной работы принимается членами государственной экзаменационной комиссии и персонально по каждому пункту.

На защите ВКР заполняется ведомость, которая отражает оценки, выставленные каждым членом Государственной экзаменационной комиссии, а также оценку, выставленную научным руководителем. Оценка, выставленная каждым членом ГЭК формируется как средняя оценка по всем компетенциям, наличие оценки ниже порогового уровня хотя бы по одной компетенции и подлежит отдельному обсуждению на заседании ГЭК.

Таблица–ВедомостьзаседанияГЭК

ФИО студента	Оценкавыставленнаячленами ГЭК						Оценка руководителя	Перечень компетенций оценённыхчленамиГЭКнижепорогово гоуровня
	ФИО членаГ	ФИО членаГ	ФИО членаГ	ФИО членаГ	ФИО членаГ	ФИО членаГ		

Результатызащитывыпускнойквалификационнойработыопределяютсяоценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка«отлично»выставляетсянавыпускнуюквалификационнуюработу,котораяноситисследовательскийхарактер,имеетграмотноизложенныйобзорлитературы,логичное,последовательноеизложениерезультатовисследованиясоответствующимивыводамиобоснованнымипредложениями.Работадолжнаиметьположительныеотзывынаучногоруководителя и рецензента. Доклад четко структурирован, логичен, полностьюотражаетсутьработы,даныисчерпывающиеответынавопросычленовэкзаменационнойкомиссии.

Оценка«хорошо»выставляетсязавыпускнуюквалификационнуюработу,котораяноситисследовательскийхарактер,имеетграмотноизложенныйобзорлитературы,логичное,последовательноеизложениерезультатовисследованиясоответствующимивыводами,ноимеетнедостаточныйуровеньанализрезультатов.Работадолжнаиметьположительныеотзывынаучногоруководителяирецензента.Докладчеткоструктурирован, логичен, полностью отражаетсуть работы, даны ответы набольшинство вопросовчленовэкзаменационнойкомиссии.

Оценка«удовлетворительно»выставляетсянавыпускнуюквалификационнуюработу,котораяноситисследовательскийхарактер,ноимеетповерхностныйанализрезультатовисследования,невысокийуровеньтеоретическогообзорарассматриваемойтемы,просматриваетсянепоследовательностьизложенияматериала,представленынеобоснованныепредложенияивыводы.Вотзывахнаучногоруководителяирецензентаимеютсяособыезамечанияпосодержаниюработы.Докладструктурирован,не

логичен, не полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членом экзаменационной комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая не содержит анализа проведенных исследований, не отвечает требованиям изложенным в методических указаниях выпускающей кафедры. В работе нет выводов или они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. При защите выпускной квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, при ответе допускает существенные ошибки, имеются замечания к презентационному материалу.

## Индикаторы достижения компетенций на разных уровнях освоения

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки				
Уровни освоения критерии оценивания				
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	<b>знать:</b> Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: не знает системного подхода к процессам инструментам управления различными функциональными областями проекта	<b>знать:</b> Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: системный подход к процессам инструментам управления различными функциональными областями проекта	<b>знать:</b> Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: содержание информации необходимой для решения проблемных ситуаций при подготовке и разработке проектов	<b>Знать:</b> Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: методы оценки информации, используемой в процессе подготовки и разработки проектов
<b>уметь</b>	<b>уметь:</b> Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: использовать источники экономической, социальной и управленческой информации	<b>уметь:</b> Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим умениям: использовать источники экономической, социальной и управленческой информации	<b>уметь:</b> Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим умениям: осуществлять выбор программных средств для решения основных задач управления проектом	<b>уметь:</b> Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим умениям: использовать различные методы проверки информации, используемой в процессе подготовки и разработки проектов
<b>владеть</b>	<b>владеть:</b> Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: Методами анализа проблемных ситуаций	<b>владеть:</b> Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы: методами анализа проблемных ситуаций	<b>владеть:</b> Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками работы: навыками поиска информации, необходимой для решения проблемной ситуации	<b>владеть:</b> Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками работы: методами анализа надежности источников противоречивой информации, используемой в процессе подготовки и разработки проектов

<p>УК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение</p> <p>УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации</p> <p>УК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.</p>				
Уровни освоения критерии оценивания				
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	<b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие исследующих знаний: различные концепции проекта; способы определения структуры проекта	<b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует неполное соответствие исследующих знаний: различные концепции проекта; способы определения структуры проекта	<b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует соответствие исследующих знаний: типы ресурсов; методы планирования ресурсов, в том числе с учетом их заменимости	<b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует полное соответствие исследующих знаний: методы мониторинга проекта; тип и риск в процессе выполнения проекта; распределение ответственности участников
<b>уметь</b>	<b>Уметь</b> Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять формулировать цель проекта; обосновывать актуальность проекта; разбивать проект на отдельные задачи	<b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует неполное соответствие исследующих умений: формулировать цель проекта; обосновывать актуальность проекта; разбивать проект на отдельные задачи	<b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует соответствие исследующих умений: определять необходимое количество ресурсов; рассчитывать стоимость ресурсов	<b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует полное соответствие исследующих умений: вносить коррективы в процесс выполнения проекта; учитывать риски в процессе выполнения проекта
<b>владеть</b>	<b>Владеть</b> Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет обоснованием значимости, актуальности и результатов проекта; методами разработки концепции проекта	<b>Владеть</b> Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками обоснования значимости, актуальности и результатов проекта; методами разработки концепции проекта	<b>Владеть</b> Обучающимся допускаются незначительные ошибки, затруднения, частично владеет навыками: методами планирования ресурсов, в том числе с учетом их заменимости; количественными и стоимостными способами расчета ресурсов	<b>Владеть</b> Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методами корректировки хода реализации проекта с учетом последних применений корректировки

УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды

УК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе

УК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы

Уровни освоения критерии оценивания				
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточно соответствия следующим знаниям: теории лидерства и управления современной психологии управления	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: психологические аспекты принятия управленческого решения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: психологические управленческой и исполнительской деятельности	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: теории лидерства и управления современной психологии управления; психологические аспекты принятия управленческого решения; психологические аспекты исполнительской деятельности
<b>уметь</b>	<b>Уметь</b> Обучающийся не умеет в недостаточной степени выполнять: анализ механизмов управления групповыми явлениями и процессами в профессиональной деятельности	<b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим умениям: использовать социально-психологические механизмы управления профессиональным коллективом	<b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим умениям: организовывать управленческие мероприятия в процессе профессиональной деятельности	<b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим умениям: анализировать мотивацию работников; организовывать управленческие мероприятия на основе использования социально-психологических механизмов управления



<b>владеть</b>	<b>Владеть</b> Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: понятийным аппаратом, описывающим управленческую деятельность	<b>Владеть</b> Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы с разными системами управления.	<b>Владеть</b> Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения в анализе проблемных ситуаций в процессе профессиональной деятельности.	<b>Владеть</b> Обучающийся свободно применяет полученные навыки и приемы организации координированной работы на основе использования различных управленческих моделей и практик
----------------	---	--	--	--

УК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах  
УК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений  
УК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

Уровни освоения критерия оценивания				
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	<b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаниям: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в общественном современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;	<b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в общественном современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;	<b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в общественном современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;	<b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в общественном современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;

<b>уметь</b>	<b>Уметь</b> Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур;	<b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим умениям: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур;	<b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим умениям: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур;	<b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим умениям: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур;
<b>владеть</b>	<b>Владеть</b> Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного	<b>Владеть</b> Обучающийся владеет в полном объеме и проявляет недостаточность практическими навыками формирования психологически безопасной среды в	<b>Владеть</b> Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками формирования психологически безопасной	<b>Владеть</b> Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет практическими навыками формирования психологически безопасной среды в
взаимодействия с учетом разнообразия культур.	профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.	среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.	профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.	
<p>ОПК-2.1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p> <p>ОПК-2.2. Умение систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчетного обоснования проектных решений</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p>				
<b>Уровни освоения критерии оценивания</b>				
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)

<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаниям: не знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в Демонстрирует знание источников получения профессиональной информации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, а также основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Обучающийся демонстрирует знание источников получения профессиональной информации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, а также основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Обучающийся демонстрирует знание источников получения профессиональной информации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, а также основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Обучающийся демонстрирует полное знание источников получения профессиональной информации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, а также основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
<b>владеть</b>	Не владеет навыками информационного обслуживания и обработки данных в проектной деятельности в области Промышленного и гражданского строительства	Недостаточно владеет навыками информационного обслуживания и обработки данных в проектной деятельности в области Промышленного и гражданского строительства	Частично владеет навыками информационного обслуживания и обработки данных в проектной деятельности в области Промышленного и гражданского строительства	владеет навыками информационного обслуживания и обработки данных в проектной деятельности в области Промышленного и гражданского строительства

ОПК-3.1 Знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области строительства				
ОПК-3.2 Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области проектирования и строительства зданий и сооружений				
ОПК-3.3 оформляет конструкторскую, техническую и технологическую документацию для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов				
Уровни освоения критерии оценивания				
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)

<b>Знать</b>	Обучающийся не знает или в недостаточной степени знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области строительства	Обучающийся в недостаточной степени знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области строительства	Обучающийся частично знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области строительства	Обучающийся знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области строительства
<b>Уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области проектирования и строительства зданий и сооружений	Обучающийся в недостаточной степени умеет использовать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области проектирования и строительства зданий и сооружений	Обучающийся частично умеет использовать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области проектирования и строительства зданий и сооружений	Обучающийся умеет использовать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области проектирования и строительства зданий и сооружений
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени оформляет конструкторскую, техническую и технологическую документацию для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками оформления конструкторскую, техническую и технологическую документацию для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками: выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методикой выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

ОПК-4.1 Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов

ОПК-4.2 Умения выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.3 Навыки составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства

Уровни освоения критерии оценивания				
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаниям: не знает Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: не умеет выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим умениям: выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим умениям: выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим умениям: выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками: составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства

ОПК-5.1. Знание состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ  
 ОПК-5.2. Умение выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий  
 ОПК-5.3. Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

Уровни освоения и критерии оценивания				
	Компетенция неосвоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточно соответствие следующим знаниям: не знает состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: не умеет выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет базовыми навыками: оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками: оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками: оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками: оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

ОПК-6.1. Знает правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

ОПК-6.2. Умеет осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

ОПК-6.3. Владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор.

Уровни освоения и критерии оценивания				
	Компетенция неосвоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: не умеет осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет базовыми навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет не достаточность владения навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками: проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований

ОПК-7.1 Анализирует нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки				
ОПК-7.2 Умеет осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов, оценку погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения, оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов				
ОПК-7.3 Владеет навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции, составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции и внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ				
Уровни освоения и критерии оценивания				
	Компетенция неосвоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками работы подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками работы подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции



ОПК-8.1 Знает правила выбора технологии строительного производства в зависимости от технических и климатических условий, оценки возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда, разработки элементов проекта производства работ				
ОПК-8.2 Умеет вести контроль соблюдения технологии осуществления строительного производства на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного производства, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства				
ОПК-8.3 Владеет навыками составления исполнительно-технической документации производства строительного производства, составления плана мероприятий строительного контроля на участке строительства и навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительного производства, контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса				
Уровни освоения и критерии оценивания				
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень(удовлетворительно)	Средний уровень(хорошо)	Продвинутый уровень(отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаниям: не знает правила выбора технологии строительного производства в зависимости от технических и климатических условий	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: правила выбора технологии строительного производства в зависимости от технических и климатических условий	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: правила выбора технологии строительного производства в зависимости от технических и климатических условий	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: правила выбора технологии строительного производства в зависимости от технических и климатических условий
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: не умеет вести контроль соблюдения технологии осуществления строительного производства на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного производства, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим умениям: вести контроль соблюдения технологии осуществления строительного производства на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного производства, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим умениям: вести контроль соблюдения технологии осуществления строительного производства на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного производства, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим умениям: вести контроль соблюдения технологии осуществления строительного производства на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного производства, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет базовыми навыками не владеет навыками составления исполнительно-технической документации производства строительного производства	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками составления исполнительно-технической документации производства строительного производства	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками: составления исполнительно-технической документации производства строительного производства	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками составления исполнительно-технической документации производства строительного производства

ОПК-9.1. Демонстрирует знание источников получения профессиональной информации для составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения

ОПК-9.2. Умеет организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации

Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)

ОПК-9.3. Навыки организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений

Уровни освоения и критерии оценивания				
	Компетенция неосвоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: источников получения профессиональной информации для составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: источников профессиональной информации для составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: источников профессиональной информации для составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: источников профессиональной информации для составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения

<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыкам и организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений

ПК-1.1 Знание требований нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства, регламентирующего проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения				
ПК-1.2 Читает и анализирует проектную, рабочую и другую строительную техническую документацию. Выбирает и систематизирует информацию о здании (сооружении), в том числе проводит документальное исследование				
ПК-1.3 Выполняет обследования (испытания) строительной конструкции с соблюдением требований охраны труда здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Обрабатывает и составляет результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)				
Этап (уровень)	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: требований нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: требований нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: требований нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: требований нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять. Читает и анализирует проектную, рабочую и другую строительную техническую документацию. Выбирает и систематизирует информацию о здании (сооружении), в том числе проводит документальное исследование	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: Читает и анализирует проектную, рабочую и другую строительную техническую документацию. Выбирает и систематизирует информацию о здании (сооружении), в том числе проводит документальное исследование	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Читает и анализирует проектную, рабочую и другую строительную техническую документацию. Выбирает и систематизирует информацию о здании (сооружении), в том числе проводит документальное исследование	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Читает и анализирует проектную, рабочую и другую строительную техническую документацию. Выбирает и систематизирует информацию о здании (сооружении), в том числе проводит документальное исследование
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: обследованием (испытаниями) строительной конструкции с соблюдением требований охраны труда здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Обрабатывает и составляет результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками обследования (испытания) строительной конструкции с соблюдением требований охраны труда здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Обрабатывает и составляет результаты обследования (испытания) строительной конструкции	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками обследования (испытаниями) строительной конструкции с соблюдением требований охраны труда здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Обрабатывает и составляет результаты обследования	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками обследования (испытаниями) строительной конструкции с соблюдением требований охраны труда здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Обрабатывает и составляет результаты обследования (испытания) строительной конструкции

		здания(сооружения)	ия (испытания)строительнойконстру кции здания(сооружения)	ии здания(сооружения)
ПК-2.1 Знает исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации.				
ПК-2.2 Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования.				
ПК-2.3 Определяет основные параметры объемно- планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения				
Этап(уровень)	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаниям: исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации.
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим умениям: выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим умениям: выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим умениям: выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования.

<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или владеет в недостаточной степени. Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся владеет в полном объеме и проявляет недостаточность. Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет. Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет. Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
----------------	---	--	---	--

<p>ПК-3.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы проектирования и расчета несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений. Основные принципы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов.</p> <p>ПК-3.2 Умеет выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования, конструирования и изготовления нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей, отдельных конструкций</p> <p>ПК-3.3 Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний и конструирование, графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.</p>				
<b>Этап(уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

<b>Знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное или недостаточное соответствие следующих знаний: исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы проектирования и расчета несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений. Основные принципы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы проектирования и расчета несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений. Основные принципы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: исходную информацию и нормативно-технические документы для обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы проектирования и расчета несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений. Основные принципы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы проектирования и расчета несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений. Основные принципы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов.
<b>Уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования, конструирования и изготовления нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей, отдельных конструкций	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования, конструирования и изготовления нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей, отдельных конструкций	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования, конструирования и изготовления нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей, отдельных конструкций	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования, конструирования и изготовления нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей, отдельных конструкций

<b>Владеть</b>	Обучающийся не владеет или владеет недостаточно. Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний и конструирование, графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность. Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний и конструирование, графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет. Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний и конструирование, графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет. Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний и конструирование, графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.
<p>ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве</p> <p>ПК-4.2 Выбирает организационно-технологическую схему возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства. Применять специализированное программное обеспечение для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования</p> <p>ПК-4.3 Разрабатывает календарный план и стройгенплан строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>ПК-4.4 Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p>				
<b>Этап(уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве



<b>Уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять. Применять специализированное программное обеспечение для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: Применять специализированное программное обеспечение для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Применять специализированное программное обеспечение для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Применять специализированное программное обеспечение для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования
<b>Владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет. Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методами определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства
<p>ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Средства и методы организации строительства зданий и сооружений.</p> <p>ПК-5.2 Составлять технические задания и анализировать ход выполнения разработки проектов производства работ, технической и технологической документации</p> <p>ПК-5.3 Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Планирование и контроль разработки проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями.</p>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Средства и методы организации строительства зданий и сооружений.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Средства и методы организации строительства зданий и сооружений.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Средства и методы организации строительства зданий и сооружений.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Средства и методы организации строительства зданий и сооружений.

<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: Составлять технические задания и анализировать ход выполнения разработки проектов производства работ, технической и технологической документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: Составлять технические задания и анализировать ход выполнения разработки проектов производства работ, технической и технологической документации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Составлять технические задания и анализировать ход выполнения разработки проектов производства работ, технической и технологической документации	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Составлять технические задания и анализировать ход выполнения разработки проектов производства работ, технической и технологической документации
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Планирование и контроль разработки проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения методами составления сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Планирование и контроль разработки проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками составления сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Планирование и контроль разработки проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методами составления сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Планирование и контроль разработки проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями

ПК-6.1 Проводит оценку комплектности исходно- разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ. Требования нормативных технических документов к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-6.2 Умеет организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства, составляет график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ

ПК-6.3 Разрабатывает схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ, составляет сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах

Этап (уровень)	Критериоценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ. Требования нормативных технических документов к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: исходно- разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ. Требования нормативных технических документов к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: исходно- разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ. Требования нормативных технических документов к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: исходно- разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ. Требования нормативных технических документов к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве

	сносу объектов капитального строительства	работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства	по сносу объектов капитального строительства	этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства, составляет график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства, составляет график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства, составляет график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства, составляет график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками разработки схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ, составляет сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками разработки схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ, составляет сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками разработки схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ, составляет сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками разработки схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ, составляет сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
ПК-7.1 Анализирует план работ подготовительного периода, определяет функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации				
ПК-7.2 Умеет составлять оперативный план строительно-монтажных работ, графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ				
ПК-7.3 Владеет методами производства строительно-монтажных работ, осуществляет организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критериоценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: плана работ подготовительного периода, определяет функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: плана работ подготовительного периода, определяет функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: плана работ подготовительного периода, определяет функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: плана работ подготовительного периода, определяет функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации

<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет составлять оперативный план строительно-монтажных работ, графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: составлять оперативный план строительно-монтажных работ, графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: составлять оперативный план строительно-монтажных работ, графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: составлять оперативный план строительно-монтажных работ, графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: методами производства строительно-монтажных работ, осуществляет организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения методами производства строительно-монтажных работ, осуществляет организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет методами производства строительно-монтажных работ, осуществляет организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методами производства строительно-монтажных работ, осуществляет организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения

# ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

## рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «17» мая 2025г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_ от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_ от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_ от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_