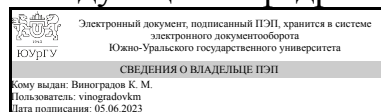


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой



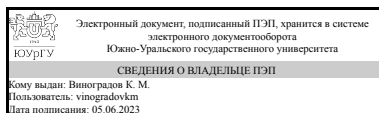
К. М. Виноградов

## ПРОГРАММА государственной итоговой аттестации выпускников

для направления 08.03.01 Строительство  
уровень высшее образование - бакалавриат  
профиль подготовки Промышленное и гражданское строительство  
кафедра-разработчик Техника, технологии и строительство

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., заведующий  
кафедрой



К. М. Виноградов

## 1. Общие положения

### 1.1. Цель и структура ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и образовательной программы высшего образования (ОП ВО), разработанной в университете.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников по направлению подготовки 08.03.01 Строительство включает:

-защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### 1.2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения ОП ВО

Планируемые результаты освоения ОП ВО –компетенции	Виды аттестации		
	«внутренняя» система оценки - промежуточная аттестация		«внешняя» система оценки - ГИА
	Дисциплина, завершающая формирование компетенции	Практика, завершающая формирование компетенции	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Экология;	Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр);	ВКР
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	Правоведение;		ВКР
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Психология делового общения;		ВКР
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации;		ВКР
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	Философия;		ВКР

историческом, этическом и философском контекстах			
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Психология делового общения;		ВКР
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура;		ВКР
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	Безопасность жизнедеятельности;		ВКР
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Экономика;		ВКР
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Правоведение;		ВКР
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Техническая механика;		ВКР
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Информатика и программирование;		ВКР
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу	Материалы в условиях современного строительства;		вкр

строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства			
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	Организация и управление строительством;		ВКР
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Геология; Инженерно-геологические изыскания в строительстве;	Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр); Учебная практика (изыскательская, геодезическая) (2 семестр); Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр); Учебная практика (изыскательская, геодезическая) (2 семестр);	ВКР
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	Проектирование систем теплогазоснабжения и микроклимата зданий;		вкр
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	Метрология и стандартизация;		ВКР
ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и	Безопасность жизнедеятельности; Возведение подземных сооружений; Экология;		ВКР

экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии			
ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	Организация и управление строительством;		ВКР
ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	Технология строительных процессов;		ВКР
ПК-1 Способен проектировать наружные сети и подбирать оборудование для электроснабжения строительной площадки	Электроснабжение с основами электротехники;		ВКР
ПК-2 Способен составлять сметы на строительномонтажные работы, проводить технико-экономическую оценку объектов строительства	Ценообразование и сметное дело в строительстве;		ВКР
ПК-3 Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Практикум по виду профессиональной деятельности; Сейсмостойкость зданий и сооружений;		ВКР
ПК-4 Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Строительство зданий в экстремальных условиях;		ВКР
ПК-5 Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	Оптимизация конструктивных решений; Оптимизация распределения усилий в строительных конструкциях;		ВКР
ПК-6 Способен выполнять работы по проектированию	Легкие стальные конструкции;		ВКР

металлические конструкций	Металлические конструкции; Мониторинг, испытание, усиление зданий и сооружений;		
ПК-7 Способен выполнять работы в области механики грунтов и проектированию оснований и фундаментов	Мониторинг, испытание, усиление зданий и сооружений;		ВКР
ПК-8 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Возведение высотных сооружений; Строительная экология; Строительство зданий в экстремальных условиях;	Производственная практика (преддипломная) (8 семестр);	ВКР
ПК-9 Способен выполнять работы по проектированию железобетонных конструкций	Мониторинг, испытание, усиление зданий и сооружений;		вкр
ПК-10 Способен выполнять работы по проектированию деревянных и пластмассовых конструкций	Мониторинг, испытание, усиление зданий и сооружений;		вкр
ПК-11 Способен проектировать внутренние и наружные инженерные сети	Теплогазоснабжение и вентиляция;		вкр
ПК-12 Способен применять средства автоматизированного проектирования	Метод конечных элементов для решения задач в строительстве; Программные комплексы проектирования зданий;	Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр);	вкр
ПК-13 Способен разрабатывать расчетные схемы зданий и строительных конструкций	Оптимизация конструктивных решений;		вкр

Для "внутренней" системы оценки описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены в рабочих программах дисциплин и практик, завершающих формирование соответствующих компетенций.

### 1.3. Трудоемкость ГИА

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 з. е., 6 нед.

### 2. Программа государственного экзамена (ГЭ)

Не предусмотрен

### 3. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

#### 3.1. Вид ВКР

выпускная квалификационная работа бакалавра

### 3.2. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобрнауки РФ и методических рекомендаций УМО по образованию в области строительства.

Выполнение ВКР ведется студентом самостоятельно. В процессе работы студент должен выполнить задание на основе знаний и практических навыков, полученных по всем учебным дисциплинам, широко используя нормативные документы: ГОСТы, СНиПы, СП, справочники, а также материалы из отечественных и зарубежных технических журналов.

Выпускная работа бакалавра должна быть представлена в форме печатного (пояснительной записки) и иллюстративного материала (чертежей, графиков, плакатов и т. п.), а также в электронном виде для проверки самостоятельности выполнения.

Объем расчетно-пояснительной записки 60–80 стр. формата А4. Объем графической части не менее 6 листов формата А1, включая разделы: архитектурный (2 листа), конструкторский (2 листа), технология и организация строительства (2 листа).

Объем определяется руководителем ВКР совместно со студентом-исполнителем.

Пояснительная записка (ПЗ) выпускной работы должна содержать:

титульный лист;  
задание на выпускную работу;  
аннотация;  
содержание;  
основной текст;  
заключение;  
библиографический список;  
приложения.

Титульный лист и лист задания установленного образца должны быть полностью оформлены и подписаны студентом, руководителем работы и заведующим соответствующей кафедрой. Название темы работы на титульном листе и на листе задания должно совпадать с названием темы, утвержденной приказом ректора высшего учебного заведения.

Задание на выпускную квалификационную работу содержит следующие основные реквизиты:

- наименование вышестоящей организации;
- наименование организации – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
- наименование факультета;
- наименование выпускающей кафедры;
- наименование направления;
- гриф утверждения, состоящий из слова «УТВЕРЖДАЮ», подписи заведующего выпускающей кафедрой с расшифровкой и датой утверждения задания;
- наименование работы, состоящее из слов «ЗАДАНИЕ на выпускную квалификационную работу студента»;
- фамилия, имя, отчество студента полностью;
- номер учебной группы;

- тема работы с указанием даты и номера документа, утвердившего тему работы;
- плановый срок сдачи студентом законченной работы;
- исходные данные к работе;
- содержание пояснительной записки работы;
- перечень графического материала с указанием количества листов (формата А1) по каждому плакату (чертежу) и общего количества листов по работе;
- подписи и даты выдачи задания руководителем, подписи студента;
- календарный план выполнения работы с обязательным указанием сроков выполнения отдельных разделов работы;
- подписи заведующего кафедрой, руководителя работы, студента (с расшифровкой подписи) после заполнения календарного плана.

Титульный лист должен быть оформлен стандартным шрифтом черными чернилами, или пастой.

Аннотация к работе должна кратко и достаточно полно отражать содержание выполненных разработок, заключение и выводы по работе в тезисной форме на отдельном листке в объеме до 1 страницы. Аннотация включает: характеристику основной темы; проблемы объекта; цели (и задачи) работы; результаты работы; новизну работы в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению. Аннотация помещается в пояснительной записке после задания.

За аннотацией помещается «ОГЛАВЛЕНИЕ» (с обязательным указанием страниц), в которое вносят номера и наименования разделов и подразделов с указанием соответствующих страниц, библиографический список, перечень приложений и другой документации, относящейся к выпускной квалификационной работе.

Введение должно содержать краткую характеристику выбранной для исследования темы, обоснование актуальности темы и ее научной и /или практической значимости.

Пояснительная записка должна содержать обоснование проектных, технологических и организационных решений, технико-экономические обоснования. В записку должны быть включены необходимые иллюстрации, графики, схемы, таблицы.

Заключение по работе содержит все основные результаты и выводы по актуальности, к которым пришел студент. За обоснованность выводов несет ответственность сам автор.

Библиографический список содержит список использованной литературы и другой нормативно-технической документации.

Приложения включают в себя: графические материалы (например, чертежи, схемы), сложные алгоритмы, программы, результаты вычислений, таблицы вспомогательных и промежуточных данных.

Текст пояснительной записки допускается выполнять рукописным способом черной пастой на одной стороне белой бумаги формата А4. Высота букв текста не менее 2,5 мм, а цифр – 5 мм. С разрешения руководителя работы пояснительная записка может быть отпечатана на компьютере.

На листах наносятся рамки рабочего поля документа. Эти рамки отстоят от внешней стороны слева на 20 мм, а от других сторон – на 5 мм.

Основной текст состоит из введения, разделов, подразделов, подпунктов (при необходимости), имеющих собственные порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами с точкой в пределах всей пояснительной записки. Наименование разделов, подразделов и пунктов в виде заголовков оформляются буквами без подчеркивания.



Нумерация страниц текста, библиографического списка литературы и приложений, входящих в состав записки, должна быть сквозная. Первой страницей является титульный лист, номер страницы на ней не ставится. Все таблицы, рисунки, схемы должны иметь последовательную нумерацию внутри соответствующего раздела, например: рис. 2.3 (третий рисунок второго раздела). На таблицы, рисунки, схемы должны быть сделаны ссылки в тексте по типу: «...на рис. 2.3 или (см. рис. 2.3)». Иллюстрации могут быть расположены как по тексту (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его или в приложении. При формировании готовой расчетно-пояснительной записки необходимо соблюдать следующую последовательность:

титульный лист (страница номер 1, ее номер на странице не ставится);  
аннотация (2 лист);  
задание на выполнение работы (страницы 3,4 нумерация также не проставляется);  
содержание (страница номер 5, номер страницы ставится в штампе);  
раздельный лист первого раздела (страница номер 6, номер страницы ставится в штампе);  
текстовые листы;  
заключение;  
библиографический список (список использованных источников);  
приложения.

В приложениях к ПЗ приводятся основные итоговые распечатки и вспомогательные таблицы и схемы.

Нумерация страниц ставится в правом нижнем углу.

Выносимые на защиту чертежи являются демонстрационным материалом, используемым для пояснения доклада. Поэтому они должны отражать основные проектные, технологические и организационные решения, содержащиеся в ВКР. Оформление чертежей должно обеспечивать их зрительную различимость членами ГЭК и присутствующими на защите лицами.

Конструктивные чертежи должны ориентироваться на современные типовые проекты или на стандарты.

Чертежи должны содержать все необходимые размеры, пояснения и надписи. В правом нижнем углу листа помещают угловой штамп (форма), в котором проставляется подпись студента, руководителя проекта, консультанта, нормоконтролера, а также подпись заведующего выпускающей кафедрой.

### **3.3. Порядок выполнения ВКР**

Выпускная квалификационная работа должна демонстрировать уровень подготовленности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности и выполняться на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимся в течение всего срока обучения. При этом выпускная квалификационная работа должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе освоения профильных дисциплин направления или дисциплин специальности и специализации, а также в процессе прохождения обучающимся всех видов практики.

Тематика выпускной квалификационной работы должна быть актуальной и соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники. При выборе тематики должны учитываться реальные задачи народного хозяйства. Требования к выпускным квалификационным работам, порядок их выполнения и

критерии оценки разрабатываются выпускающей кафедрой с учетом рекомендаций учебно-методического объединения по соответствующему направлению подготовки/специальности и включаются в состав программы государственной итоговой аттестации.

Перечень тем ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой. Выпускающая кафедра доводит до сведения обучающихся перечень утвержденных тем не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации путем размещения их на информационном стенде кафедры. Тема выпускной квалификационной работы определяется студентом в консультации с руководителем в процессе прохождения преддипломной практики.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР из числа тем, предложенных кафедрой, либо по письменному заявлению студент может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в области строительства. Выпускающая кафедра в 10-дневный срок рассматривает заявление студента и выносит решение о принятии или отклонении предложенной темы. Допускается выдача комплексного задания на выполнение ВКР на группу из нескольких обучающихся с конкретизацией задания и объема работы каждого и его вклада в оформление ВКР. После выбора студентом темы ВКР издается приказ ректора университета, в котором за каждым студентом закрепляется руководитель ВКР.

Примерный перечень тем ВКР:

- Шестнадцатиэтажный монолитный жилой дом в г. Челябинске.
- Досугово-образовательный центр в г. Челябинске.
- Строительство главного производственного корпуса завода газобетонных изделий.
- Реконструкция кинотеатра под кинокомплекс в г. Челябинске.
- Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения.
- Здание детского сада на 320 мест в г. Челябинске.
- Торгово-выставочный комплекс в г. Челябинске.
- Строительство многоэтажного автопарковочного комплекса.
- Реконструкция энергетического цеха.
- Строительство вертикального стального цилиндрического резервуара.
- Строительство электроплавильного цеха.

### **3.4. Методические рекомендации по выполнению ВКР**

Выполнение выпускной квалификационной работы может осуществляться обучающимся как в Университете, так и в организациях, научных и проектно-конструкторских учреждениях, других учебных организациях.

Выпускная квалификационная работа оформляется с соблюдением действующих в Университете стандартов и методических указаний по выполнению выпускных квалификационных работ.

Каждый студент получает задание на выполнение ВКР, которое составляет руководитель. В задании указываются тема работы, наименование объекта и место его расположения, основные разделы пояснительной записки, состав и объем графической части, консультанты по разделам, график работы над ВКР. Задание подписывает студент и утверждает заведующий кафедрой.

Бакалаврские работы могут быть индивидуальными и групповыми. В случае работы нескольких студентов по одной теме комплексно исследуется крупная проблема либо рассматривается крупный объект. При этом каждый студент-выпускник

получает индивидуальное задание как часть общего, оформляет свою пояснительную записку и графический материал. Руководитель постоянно контролирует ход выполнения студентом выпускной квалификационной работы в сроки, регламентируемые заданием. О всех существенных отклонениях от установленных сроков подготовки выпускной квалификационной работы руководитель ставит в известность заведующего кафедрой.

Заведующий выпускающей кафедрой на протяжении всего периода подготовки выпускной квалификационной работы осуществляет систематический контроль за его ходом и выборочно определяет объем выполненной отдельными студентами работы по теме выпускной квалификационной работы.

Законченная работа, подписанная студентом и консультантами, представляется руководителю, который после просмотра подписывает все чертежи и пояснительную записку. Руководитель ВКР представляет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР, в котором содержится краткая характеристика работы: степень самостоятельности, проявленная обучающимся при выполнении ВКР; умение обучающегося организовать свой труд; наличие публикаций и выступлений на конференциях и т.д. Законченная выпускная квалификационная работа представляется обучающимся на выпускающую кафедру не позднее чем за 10 календарных дней до защиты. ВКР должна быть представлена к предварительной защите на кафедре согласно графику, утвержденному заведующим кафедрой. Пояснительная записка и чертежи должны быть подписаны нормоконтролером кафедры.

Все работы проходят проверку на объем заимствования с использованием системы "Антиплагиат", рекомендуемый процент оригинальности составляет более 50 %.

Проверку, на объем заимствования, проводит нормоконтролер ВКР.

Заведующий кафедрой на основании этих материалов решает вопрос о допуске студента к защите. За 5 дней до заседания ГЭК студент знакомится с отзывом руководителя (ставит подпись).

Процесс защиты ВКР состоит из двух этапов: изложения выпускником содержания ВКР и ответов на вопросы членов ГЭК. Руководитель дает краткую характеристику работы студента над ВКР.

Итоговая оценка ВКР складывается из оценок представленного к защите материала, доклада содержания выполненной работы и ответов на вопросы членов ГЭК (учитывается также отзыв руководителя ВКР).

Состав выпускной квалификационной работы:

Аннотация

Содержит краткое изложение сущности выпускной квалификационной работы и основные принципы решения поставленных задач.

Введение

Должно быть описание объекта проектирования, его назначение; обозначается эффективность принятых решений, в особенности по технологии производства работ.

Архитектурная часть

Разработка объемно-планировочного и конструктивного решений здания или сооружения.

Расчетно-конструктивная часть

Рассчитываются несущие конструкции здания и отдельные их элементы.

Рассматривается несколько вариантов, из которых выбирается оптимальный на

основе технико-экономического сравнения.

Подбор сечений и разработка рабочих чертежей выполняются лишь для рассчитываемых конструкций.

На чертежах и в пояснительной записке должны быть рассчитаны и законструированы основные узловые соединения и монтажные стыки.

Пояснительная записка по разделу должна содержать описание конструкций, подлежащих расчету, с характеристикой материалов: данные о принятых в расчете нагрузках, статический расчет, подбор сечений с приведением расчетных формул, описание основных принципов конструирования, расчет узловых соединений.

В отдельных случаях выполняется расчет и проектирование оснований и фундаментов.

Технология строительного производства

Выбор и обоснование решений по технологии строительства.

Проектные решения должны разрабатываться с учетом современного уровня развития техники и технологии строительного производства, технологические расчеты должны основываться на действующих нормативах.

Основное внимание уделяется составлению технологических карт по основным комплексным процессам (разработка грунта, монтаж строительных конструкций, производство бетонных и железобетонных работ, устройство кровель и т.п.).

Процессы, для которых не разрабатываются технологические карты, должны быть кратко описаны в пояснительной записке в их технологической последовательности с указанием объемов работ, описанием методов производства работ.

Текстовая часть технологической карты излагается сжато, четко в описательной форме и должны связывать и пояснять табличные и графические материалы, не повторяя их.

Технологическая карта включает:

1. Фрагменты планов и разрезов той конструктивной части здания или сооружения, на которой будут выполняться работы, предусмотренные технологической картой, а также схемы организации строительной площадки (рабочей зоны) в период производства данного вида работ;
2. Методы и последовательность производства работ, способы транспортирования материалов и конструкций к рабочим местам, типы применяемых приспособлений, монтажной оснастки;
3. Калькуляцию трудовых затрат, численно-квалификационный состав бригад и звеньев рабочих с учетом совмещения профессий, график выполнения работ;
4. Указания по осуществлению контроля и оценки качества работ;
5. Схемы пооперационного контроля качества с указанием контролируемых операций, допусков, способов и объемов контроля;
6. Технико-экономические показатели: затраты труда на принятую единицу измерения и на весь объем работ, затраты машино-смен на весь объем, выработка на одного рабочего в смену, продолжительность работ.

Организация строительного производства

Разрабатываются основные решения по организации строительства объекта, календарный план строительства, организация складского хозяйства.

Обосновывается стройгенплан объекта для основного периода строительства.

Пояснительная записка по разделу должна содержать: данные, характеризующие климатические условия, характеристики строительной площадки, способы доставки строительных материалов и конструкций. Расчет общей потребности в трудовых и

материальных ресурсах. Должны быть приведены данные и основные положения, принятые для составления календарного. Должны быть предусмотрены мероприятия по охране окружающей природной среды.

### **3.5. Порядок подготовки к процедуре защиты ВКР**

1. К защите выпускной квалификационной работы допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

2. Законченная выпускная квалификационная работа представляется обучающимся на выпускающую кафедру не позднее чем за 10 календарных дней до дня защиты.

3. Руководитель готовит письменный отзыв о работе обучающегося над ВКР. В отзыве содержится краткая характеристика работы: степень самостоятельности, проявленная обучающимся при выполнении ВКР, умение обучающегося организовывать свой труд, наличие публикаций и выступлений на конференциях. Руководитель проводит проверку на объем заимствования и % оригинальности. В заключение отзыва руководитель формулирует свое мнение о работе обучающегося над ВКР, о рекомендации ее к защите и заслуживает ли обучающийся присвоения ему соответствующей квалификации. Отзыв руководителя должен быть им подписан с полным указанием фамилии, имени, отчества, ученого звания и ученой степени, места работы и занимаемой должности. Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты им ВКР посредством фиксации его подписи на отзыве.

4. Проверку правильности оформления выпускной квалификационной работы выполняет нормоконтролер, назначенный заведующим кафедрой.

Выпускная работа на степень бакалавра считается рекомендованной к защите после получения подписей:

- на титульном листе пояснительной записки: автора-обучающегося, руководителя, консультантов, нормоконтролера, заведующего кафедрой;
- на иллюстрационных материалах к ВКР (чертежах, плакатах, технологической документации и других видах иллюстративного материала): автора-обучающегося, руководителя, консультантов, нормоконтролера, заведующего кафедрой;
- в задании на ВКР: автора-обучающегося, руководителя, консультантов, заведующего кафедрой.

Подготовив выпускную квалификационную работу к защите, обучающийся готовит выступление (доклад), которое должно быть рассчитано на 7-10 минут.

При нарушении сроков и порядка представления выпускной квалификационной работы студент может быть не допущен к защите.

В случае представления научным руководителем выпускной квалификационной работы заявления о недопуске выпускной квалификационной работы к аттестации, студент не допускается к защите. Решение о защите принимает председатель ГЭК.

### **3.6. Процедура защиты ВКР**

1. Защита выпускных квалификационных работ происходит на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии, которая формируется кафедрой, согласовывается с директором института и учебным управлением и утверждается приказом ректора университета. В состав государственной экзаменационной

комиссии включаются ведущие преподаватели и научные сотрудники выпускающей кафедры, института, других высших учебных заведений, а также не менее 50% представителей работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

2. В начале процедуры защиты выпускной квалификационной работы секретарь ГЭК представляет студента и объявляет тему работы, передает председателю ГЭК пояснительную записку и все необходимые документы, после чего выпускник получает слово для доклада. Выступление должно быть рассчитано на 5–7 минут. В отдельных случаях, с разрешения ГЭК, продолжительность доклада может быть увеличена, но должна составлять не более 10 минут. По завершению доклада студент отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии и присутствующих на защите. Вопросы членов ГЭК и ответы студента заносятся секретарем ГЭК в протокол. Далее зачитываются отзыв руководителя работы и рецензия на ВКР (при наличии). Студенту предоставляется возможность ответить на замечания руководителя и рецензента. Секретарь ГЭК перечисляет публикации, имеющиеся у автора по теме ВКР. Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы не должна, как правило, превышать 30 минут.

3. Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА путем подачи заявления на перенос срока прохождения ГИА, оформляемого приказом ректора. Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания.

4. Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", отчисляются из университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

5. Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не более двух раз, не ранее, чем через 10 месяцев и не позднее, чем через 5 лет после срока проведения ГИА, которая им не пройдена.

6. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

### 3.7. Паспорт фонда оценочных средств защиты ВКР

Компетенции, освоение которых проверяется при защите ВКР	Показатели	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	качество анализа проблемы	четкость формулировок целей и задач исследования, их соответствие теме исследования, анализ проблематики, сравнение результатов, анализ литературы	"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования, проведено обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и

			<p>доказаны новые четко обоснованные положения, "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы, "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.</p>
<p>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>	<p>навыки публичной дискуссии</p>	<p>структура доклада, качество презентации, ответы на вопросы</p>	<p>"Отлично": доклад и ответы на вопросы четко структурированы, логичны, полностью отражают суть работы, доклад изложен отчетливо, презентация соответствует всем требованиям.  "Хорошо": доклад и/или ответы отражает суть работы, презентация содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.  "Удовлетворительно": доклад и/или ответы отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре, презентация не содержит один из обязательных компонентов, есть существенные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный</p>

			<p>материал без заголовков или подписей данных и т.д.  "Неудовлетворительно": доклад и/или ответы не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы, докладчик не ссылается на слайды презентации, презентация содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен.</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>навыки публичной дискуссии</p>	<p>структура доклада, качество презентации, ответы на вопросы</p>	<p>"Отлично": доклад и ответы на вопросы четко структурированы, логичны, полностью отражают суть работы, доклад изложен отчетливо, презентация соответствует всем требованиям.  "Хорошо": доклад и/или ответы отражает суть работы, презентация содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.  "Удовлетворительно": доклад и/или ответы отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре, презентация не содержит один из обязательных компонентов, есть существенные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.  "Неудовлетворительно": доклад и/или ответы не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы, докладчик не ссылается на слайды презентации, презентация содержит не все обязательные</p>



			компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	навыки публичной дискуссии	структура доклада, качество презентации, ответы на вопросы	"Отлично": доклад и ответы на вопросы четко структурированы, логичны, полностью отражают суть работы, доклад изложен отчетливо, презентация соответствует всем требованиям. "Хорошо": доклад и/или ответы отражает суть работы, презентация содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д. "Удовлетворительно": доклад и/или ответы отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре, презентация не содержит один из обязательных компонентов, есть существенные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д. "Неудовлетворительно": доклад и/или ответы не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы, докладчик не ссылается на слайды презентации, презентация содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	качество анализа проблемы	четкость формулировок целей и задач исследования, их соответствие теме исследования, анализ	"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования, проведено

<p>историческом, этическом и философском контекстах</p>		<p>проблематики, сравнение результатов, анализ литературы</p>	<p>обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения, "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы, "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>качество анализа проблемы</p>	<p>четкость формулировок целей и задач исследования, их соответствие теме исследования, анализ проблематики, сравнение результатов, анализ литературы</p>	<p>"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования , проведено обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения, "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы, "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не</p>

			во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	качество анализа проблемы	четкость формулировок целей и задач исследования, их соответствие теме исследования, анализ проблематики, сравнение результатов, анализ литературы	"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования, проведено обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения, "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы, "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в	качество анализа проблемы	четкость формулировок целей и задач исследования, их	"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы,

<p>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</p>		<p>соответствие теме исследования, анализ проблематики, сравнение результатов, анализ литературы</p>	<p>соответствуют теме исследования , проведено обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения, "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы, "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.</p>
<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>качество анализа проблемы</p>	<p>четкость формулировок целей и задач исследования, их соответствие теме исследования, анализ проблематики, сравнение результатов, анализ литературы</p>	<p>"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования , проведено обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения, "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы, "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного</p>

			<p>исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.</p>
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>качество анализа проблемы</p>	<p>четкость формулировок целей и задач исследования, их соответствие теме исследования, анализ проблематики, сравнение результатов, анализ литературы</p>	<p>"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования, проведено обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения, "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы, "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.</p>
<p>ОПК-1 Способен решать</p>	<p>оригинальность</p>	<p>личный вклад автора</p>	<p>"Отлично": цели и задачи</p>

<p>задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p>	<p>предложенных решений</p>		<p>четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования, проведено обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения, "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы, "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.</p>
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>уровень владения современными информационными технологиями</p>	<p>качество оформления пояснительной записки и иллюстративного материала, использование специализированного программного обеспечения при выполнении ВКР</p>	<p>""""Отлично""": доклад и ответы на вопросы четко структурированы, логичны, полностью отражают суть работы, доклад изложен отчетливо, презентация соответствует всем требованиям.  ""Хорошо"": доклад и/или ответы отражает суть работы, презентация содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.  ""Удовлетворительно"":</p>

			<p>доклад и/или ответы отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре, презентация не содержит один из обязательных компонентов, есть существенные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.        ""Неудовлетворительно"": доклад и/или ответы не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы, докладчик не ссылается на слайды презентации, презентация содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен."</p>
<p>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>	<p>уровень владения современными информационными технологиями</p>	<p>качество оформления пояснительной записки и иллюстративного материала, использование специализированного программного обеспечения при выполнении ВКР</p>	<p>""Отлично"": доклад и ответы на вопросы четко структурированы, логичны, полностью отражают суть работы, доклад изложен отчетливо, презентация соответствует всем требованиям.        ""Хорошо"": доклад и/или ответы отражает суть работы, презентация содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.        ""Удовлетворительно"": доклад и/или ответы отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре, презентация не содержит один из обязательных компонентов, есть существенные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.</p>

			<p>""Неудовлетворительно"": доклад и/или ответы не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы, докладчик не ссылается на слайды презентации, презентация содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен."</p>
<p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>уровень владения современными информационными технологиями</p>	<p>качество оформления пояснительной записки и иллюстративного материала, использование специализированного программного обеспечения при выполнении ВКР</p>	<p>"Отлично": доклад и ответы на вопросы четко структурированы, логичны, полностью отражают суть работы, доклад изложен отчетливо, презентация соответствует всем требованиям.  "Хорошо": доклад и/или ответы отражает суть работы, презентация содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.  "Удовлетворительно": доклад и/или ответы отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре, презентация не содержит один из обязательных компонентов, есть существенные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.  "Неудовлетворительно": доклад и/или ответы не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы, докладчик не ссылается на слайды презентации, презентация содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много</p>



			лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен."
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	оригинальность предложенных решений	личный вклад автора	"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования, проведено обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения, "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы, "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.
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	уровень владения современными информационными технологиями	качество оформления пояснительной записки и иллюстративного материала, использование специализированного программного обеспечения при выполнении ВКР	"Отлично": доклад и ответы на вопросы четко структурированы, логичны, полностью отражают суть работы, доклад изложен отчетливо, презентация соответствует всем требованиям. "Хорошо": доклад и/или ответы отражает суть работы, презентация содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки –

<p>строительной индустрии</p>			<p>текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.  "Удовлетворительно": доклад и/или ответы отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре, презентация не содержит один из обязательных компонентов, есть существенные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.  "Неудовлетворительно": доклад и/или ответы не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы, докладчик не ссылается на слайды презентации, презентация содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен."</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>оригинальность предложенных решений</p>	<p>личный вклад автора</p>	<p>"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования , проведено обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения,  "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы,  "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме,</p>

			целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.
ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	оригинальность предложенных решений	личный вклад автора	"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования , проведено обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения, "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы, "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.
ПК-1 Способен проектировать наружные сети и подбирать оборудование для электроснабжения	полнота и системность вносимых научных или технологических решений	полнота и завершенность работы, выработка и реализация стратегии для достижения	"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования , проведено

<p>строительной площадки</p>		<p>поставленной цели и задач исследования</p>	<p>обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения, "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы, "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.</p>
<p>ПК-2 Способен составлять сметы на строительно-монтажные работы, проводить технико-экономическую оценку объектов строительства</p>	<p>внедрение полученных результатов</p>	<p>практическая значимость, наличие готовых к внедрению результатов, предложений и методик</p>	<p>"Отлично": доклад и ответы на вопросы четко структурированы, логичны, полностью отражают суть работы, доклад изложен отчетливо, презентация соответствует всем требованиям. "Хорошо": доклад и/или ответы отражает суть работы, презентация содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д. "Удовлетворительно": доклад и/или ответы отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре, презентация не</p>

			<p>содержит один из обязательных компонентов, есть существенные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д. "Неудовлетворительно": доклад и/или ответы не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы, докладчик не ссылается на слайды презентации, презентация содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен."</p>
<p>ПК-3 Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>полнота и системность вносимых научных или технологических решений</p>	<p>полнота и завершенность работы, выработка и реализация стратегии для достижения поставленной цели и задач исследования</p>	<p>"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования, проведено обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения, "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы, "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского</p>

			характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.
ПК-4 Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	внедрение полученных результатов	практическая значимость, наличие готовых к внедрению результатов, предложений и методик	"Отлично": доклад и ответы на вопросы четко структурированы, логичны, полностью отражают суть работы, доклад изложен отчетливо, презентация соответствует всем требованиям. "Хорошо": доклад и/или ответы отражает суть работы, презентация содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д. "Удовлетворительно": доклад и/или ответы отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре, презентация не содержит один из обязательных компонентов, есть существенные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д. "Неудовлетворительно": доклад и/или ответы не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы, докладчик не ссылается на слайды презентации, презентация содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен."
ПК-5 Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	полнота и системность вносимых научных или технологических решений	полнота и завершенность работы, выработка и реализация стратегии для достижения поставленной цели и задач исследования	"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования, проведено обобщение и анализ данных, сравнение их с

			<p>собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения, "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы, "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы, "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы.</p>
<p>ПК-6 Способен выполнять работы по проектированию металлических конструкций</p>	<p>внедрение полученных результатов</p>	<p>практическая значимость, наличие готовых к внедрению результатов, предложений и методик</p>	<p>"Отлично": доклад и ответы на вопросы четко структурированы, логичны, полностью отражают суть работы, доклад изложен отчетливо, презентация соответствует всем требованиям.  "Хорошо": доклад и/или ответы отражает суть работы, презентация содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.  "Удовлетворительно": доклад и/или ответы отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре, презентация не содержит один из обязательных компонентов,</p>

			<p>есть существенные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.  "Неудовлетворительно": доклад и/или ответы не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы, докладчик не ссылается на слайды презентации, презентация содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен."</p>
<p>ПК-7 Способен выполнять работы в области механики грунтов и проектированию оснований и фундаментов</p>	<p>полнота и системность вносимых научных или технологических решений</p>	<p>полнота и завершенность работы, выработка и реализация стратегии для достижения поставленной цели и задач исследования</p>	<p>"Отлично": цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования, проведено обобщение и анализ данных, сравнение их с собственными результатами получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения,  "Хорошо": в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки, проведен тщательный анализ литературы,  "Удовлетворительно": работа не носит самостоятельного исследовательского характера, содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам, проведен анализ литературы,  "Неудовлетворительно": содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам, работа не носит самостоятельного исследовательского характера, обзор переписан с источников без</p>



			самостоятельного анализа литературы.
ПК-8 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	внедрение полученных результатов	практическая значимость, наличие готовых к внедрению результатов, предложений и методик	<p>"Отлично": доклад и ответы на вопросы четко структурированы, логичны, полностью отражают суть работы, доклад изложен отчетливо, презентация соответствует всем требованиям.</p> <p>"Хорошо": доклад и/или ответы отражает суть работы, презентация содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.</p> <p>"Удовлетворительно": доклад и/или ответы отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре, презентация не содержит один из обязательных компонентов, есть существенные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.</p> <p>"Неудовлетворительно": доклад и/или ответы не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы, докладчик не ссылается на слайды презентации, презентация содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен."</p>

### 3.8. Процедура оценивания уровня подготовки студента при защите ВКР

Каждый член комиссии, на основании критериев, показателей, шкалы оценивания и с учетом отзыва, выносит общую оценку по четырехбалльной шкале.

Окончательное решение по оценке защиты ВКР и установление уровня соответствия профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС, проверяемым при защите, ГЭК обсуждает на закрытом заседании.

Итоговая оценка определяется путем вычисления среднеарифметической оценки по всем членам комиссии. Если среднеарифметическая оценка больше 4,5, то итоговая оценка «отлично», если среднеарифметическая оценка больше 3,5, то итоговая оценка «хорошо», если среднеарифметическая оценка больше 2,5, то итоговая оценка «удовлетворительно» иначе оценка «неудовлетворительно».

Результаты защиты, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения после оформления протокола заседания комиссии.

Результаты определяются открытым голосованием членов ГЭК и заносятся в соответствующий протокол.

Положительное решение ГЭК является основанием для присвоения выпускнику квалификации и выдачи ему соответствующего документа о высшем образовании.

Недопуск студента к защите ВКР приравнивает его к лицам, не прошедшим одно из аттестационных испытаний в установленные сроки.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения защиты в соответствии с положением о государственной итоговой аттестации.