МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ О.В. Юсупова
(подпись, ФИО)
«___» _____ 2019 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.01 «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

Код и направление подготовки (специальность)	**080301 «Строительство»**
Направленность (профиль)	**Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры**
Квалификация	**Бакалавр**
Форма обучения	**Очная**
Год начала подготовки	**2019**
Институт	**Академия строительства и архитектуры**
Выпускающая кафедра	**Стоимостного инжиниринга и технической экспертизы зданий и сооружений**
Объем дисциплины, ч. / з.е.	**216 / 6**

Самара, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения стр. 4

2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы стр. 5

3. Общие требования к проведению ГИА стр. 6

3.1. Проведение государственного экзамена стр. 6
3.2. Защита выпускной квалификационной работы стр. 6
3.2.1. Структура и содержание ВКР стр. 6
3.2.2. Порядок выполнения или подготовки к процедуре защите ВКР стр. 9
3.2.3. Порядок защиты ВКР стр. 11

4. Учебно-методическое обеспечение ГИА стр. 11

5. Материально-техническое обеспечение ГИА стр. 14

6. Фонд оценочных средств для проведения ГИА стр. 14

Приложения

Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения ГИА стр. 15

Приложение 2. Лист дополнений и изменений к Программе ГИА стр. 60

1. Общие положения

ГИА является одним из инструментов оценки качества образовательной программы.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС).

Формой проведения ГИА является защита выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы (ВКР) – бакалаврская работа.

ГИА относится к Блоку 3 образовательной программы.

Общая трудоемкость ГИА – 6 з. е.

Нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА:

- приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7.04.2014 № 203н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области обращения с отходами» с изменениями от 12.12.2016 № 727н;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 233н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по управлению жилищным фондом» с изменениями от 12.12.2016 № 727н;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 242н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации элементов оборудования домовых систем газоснабжения» с изменениями от 12.12.2016 № 727н;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации и обслуживанию многоквартирного дома» с изменениями от 12.12.2016 № 727н;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 243н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по абонентному обслуживанию потребителей» с изменениями от 12.12.2016 № 727н;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 236н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по управлению многоквартирным домом» с изменениями от 12.12.2016 № 727н;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.12.2015 № 1167н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности» с изменениями от 31.01.2016 № 592н;
- Положение о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (новая редакция) от 10.01.2019 г. №П-398;
- Положение об использовании программного обеспечения «Антиплагиат» для проверки рукописей и письменных работ от 08.09.2017 г. №П-308;
- Положение о фонде оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры от 02.10.2018 №П-368;
- других локальных нормативных актов СамГТУ.

2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Результатом успешного освоения образовательной программы является сформированность у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и представленных в таблице 1.

Перечень компетенций

Таблица 1

Код компетенции	Содержание компетенций
Универсальные компетенции	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
ОПК-2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу 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
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и 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
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

Код компетенции	Содержание компетенций
Профессиональные компетенции	
ПК-1	Способность проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры
ПК-2	Способность проводить обследования технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры
ПК-3	Способность выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры
ПК-4	Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры
ПК-5	Способность организовывать работы по ремонту и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры
ПК-6	Способность организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры

3. Общие требования к проведению ГИА

3.1. Проведение государственного экзамена.

Государственный экзамен не предусмотрен ОП.

3.2. Защита выпускной квалификационной работы.

3.2.1. Структура и содержание ВКР.

ВКР представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (несколькими обучающимися) письменную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, а также отражает сформированность у выпускника компетенций, установленных в качестве результата освоения им соответствующей образовательной программы.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально и аргументированно излагать информацию и защищать свою точку зрения.

Виды ВКР соответствуют уровням высшего образования.

Обучающиеся программы бакалавриата выполняют ВКР в виде бакалаврской работы.

Бакалаврские работы основываются на обобщении выполненных курсовых работ (проектов) и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения. Выпускная работа бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимся в период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на компетенции и знания, полученные в процессе изучения дисциплин, связанных с будущей профессией, а также прохождения практик.

Выпускная квалификационная работа должна состоять из следующих частей:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;

разделы:

- инженерные изыскания и благоустройство застроенных территорий;
- обследование конструкций;
- архитектурно-планировочный;
- расчетно-конструктивный (основания и фундаменты);
- расчетно-конструктивный (надземные конструкции);
- технология и организация производства строительных работ, мероприятия по технике безопасности и противопожарные мероприятия;
- экономика строительства.

- список использованных источников;
- приложения.

Титульный лист является первым листом ВКР и выполняется по форме, приведенной в Приложении 4. На титульном листе расписываются автор работы, научный руководи-

тель, заведующий кафедрой, утверждающий допуск к защите ВКР. Справа от каждой подписи проставляют инициалы и фамилию лица, подписавшего выпускную квалификационную работу, ниже, под подписью - дату подписания. Дату подписания следует записывать арабскими цифрами, по две для числа, месяца и четыре для года.

Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в выпускной квалификационной работе, в том числе «введение», «заключение», «список использованной литературы». В содержании перечисляются все приложения с их заголовками. В содержании все номера подразделов должны быть смещены вправо относительно номеров разделов.

Во **введении** обосновывается выбор темы, ее актуальность, освещается история затрагиваемой проблемы, целесообразность разработки, определяются границы исследования (предмет, объект, рамки изучаемого вопроса), основная цель работы и подчиненные ей частные задачи.

Введение не должно занимать более 2–3 страниц текста.

Пояснительная записка должна содержать в себе следующие разделы:

- инженерные изыскания и благоустройство застроенных территорий;
- обследование конструкций;
- архитектурно-планировочный;
- расчетно-конструктивный (основания и фундаменты);
- расчетно-конструктивный (надземные конструкции);
- технология и организация производства строительных работ, мероприятия по технике безопасности и противопожарные мероприятия;
- экономика строительства.

Перечень графического материала.

Все чертежи должны быть выполнены на 8 листах формата А1.

Инженерные изыскания и благоустройство застроенных территорий – 1 лист.

Обследование конструкций - 1-2 листа:

а) карты повреждений в масштабах 1:200 или 1:400;

б) конструкции поврежденных элементов (или заменяемых конструкций) в масштабе 1:100.

Архитектурно-планировочный раздел - 2 листа:

а) планы строений в масштабах 1:200 или 1:400;

б) разрез (продольный или поперечный) в масштабах 1:100 или 1:200;

в) фасад в масштабе 1:200;

г) план кровли в масштабе 1:200 или 1:500;

д) архитектурные конструкции (не менее 3-4) в масштабах 120 или 1:30.

Расчетно-конструктивный раздел. Проверка состояния оснований и фундаментов - 1 лист:

а) план фундаментов ограждающих и несущих конструкций строения в масштабе 1:200 или 1:400;

б) разрезы фундаментов в характерных сечениях (не менее трех) в масштабах 1:100 или 1:200.

Расчетно-конструктивный раздел. Проектирование усиления и реконструкции надземных конструкций - 1 лист:

а) расчетные схемы, схемы статического расчета;

б) расчеты прочности сечений;

в) конструкции усиления (или реконструкции) в масштабах 1:100 или 1:200;

г) конструктивные детали усиления (реконструкции) в масштабах 1:10 или 1:20.

Раздел организации и производства работ, мероприятия по ТБ и ППТ должен содержать в себе 2 листа чертежей:

а) проект (схема) реконструкции (усиления) заданного объекта по этапам и стройгенплан;

б) технологическая карта производства работ по усилению или реконструкции заданного элемента;

в) календарный план реконструкции.

Список использованных источников должен содержать перечень источников, использованных при выполнении ВКР. Список включает источники, расположенные в порядке

упоминания в тексте работы. Список использованной литературы показывает, насколько проблема исследована автором. Он должен содержать не менее 20 источников.

В приложение выносятся те материалы, которые иллюстрируют отдельные положения выпускной квалификационной работы и не входят в ее основной текст (таблицы, рисунки). Каждому приложению присваивается номер, они располагаются по порядку ссылки на них в тексте работы.

Написание и оформление ВКР должно проводиться в строгом соответствии с требованиями к оформлению текстовой документации.

Общие требования к работе:

- четкость и последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации
- краткость и точность формулировок
- обоснованность рекомендаций и предложений.

ВКР должна быть выполнена согласно ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 7.32-2001 способом компьютерного набора и распечатки с одной стороны на листах белой бумаги формата А4 (297*210) шрифтом № 12-14 (Times New Roman) через одинарный межстрочный интервал.

Рекомендуемый объем пояснительной записки работы бакалавра – 40-60 страниц (без приложений).

Размеры полей: левое – 25 мм, правое – не менее 15 мм, верхнее – не менее 20 мм, нижнее – не менее 20 мм. Нумерация страниц, входящих в ВКР, должна быть сквозная по всему тексту. Номера страниц проставляются в правом верхнем углу страницы без точки. На титульном листе номер страницы не проставляется, но он включается в общую нумерацию страниц.

В оглавлении и по тексту разделы нумеруются арабскими цифрами.

Заголовки разделов «ВВЕДЕНИЕ», «ВЫВОДЫ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» не нумеруются. Они размещаются в середине строки, без точки в конце, печатаются прописными буквами.

Каждый раздел работы необходимо начинать с нового листа (страницы). На странице выполняется штамп, где предусматриваются подписи заведующего кафедрой, руководителя ВКР, консультанта по разделу и студента.

Цифровой и (или) текстовой материал, сгруппированный в определенном порядке в горизонтальные строки и вертикальные столбцы (графы) оформляется в таблицу. Таблицы имеют заголовок, который следует выполнять строчными буквами (кроме первой прописной) и помещать над таблицей по центру. Заголовок должен быть кратким и полностью отражать содержание таблицы. Точки в конце заголовка не ставятся. Слово Таблица набирается курсивом.

Заголовок столбцов (граф) таблицы начинается с прописных букв, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишутся с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц знаки препинания не ставят. Заголовки указывают в единственном числе.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах физических величин, то их указывают в заголовке каждого столбца. Если все параметры, размещенные в таблице, выражены в одной и той же единице физической величины (например, в рублях), сокращенное обозначение единицы физической величины помещают над таблицей после ее заголовка.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Все формулы, выносимые в отдельную строку, нумеруются по порядку арабскими цифрами. Номер формулы проставляется с правой стороны листа на уровне правого поля текста в круглых скобках. Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они были даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова "где" без двоеточия и без абзацного отступа.

Графики, диаграммы, схемы и другие графические средства отображения информации называются рисунками и приводятся непосредственно по тексту, где на рисунки дается обязательная ссылка. Они должны быть органически связаны с текстом. Каждый вид иллю-

страций нумеруется арабскими цифрами сквозной нумерацией. Название помещается под иллюстрацией. Обозначения, термины, позиции, буквы, индексы на иллюстрациях должны быть идентичны аналогичным элементам в тексте и подрисуночных подписях.

Используемые автором нестандартные обозначения и сокращения поясняются в тексте при первом упоминании.

3.2.2. Порядок выполнения или подготовки к процедуре защите ВКР.

ВКР обучающегося по программе бакалавриата – это самостоятельная и логически завершенная работа, которая содержит анализ и применение известных научных решений, программных продуктов, включает проработку теоретических вопросов, описание экспериментальных исследований или решение задач прикладного характера.

ВКР бакалавра должна подтверждать образовательный уровень выпускника, свидетельствующий о наличии подготовки по направлению 08.03.01 Строительство и профилю подготовки «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры», и навыков выполнения исследовательских и проектных работ.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально и аргументированно излагать информацию и защищать свою точку зрения.

Трудоемкость выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра – 216 часов. Тематика ВКР должна быть направлена на решение профессиональных задач.

Бакалавру предоставляется право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы. Выбор производится на основании имеющегося на кафедре утвержденного перечня тем ВКР. Перечень является примерным, и бакалавр может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки, а также выбрать руководителя ВКР из числа научно-педагогических работников выпускающей кафедры.

Тематика выпускных квалификационных работ представлена в фонде оценочных средств (Приложение 1).

После утверждения темы научный руководитель выдает обучающемуся задание на выполнение ВКР. Задание утверждается заведующим кафедрой и включает в себя название работы; перечень подлежащих разработке вопросов, необходимых для выполнения работы; документы и материалы, научная и специальная литература, конкретная первичная информация, календарный план – график выполнения отдельных разделов работы, срок представления законченной работы на кафедру.

На завершающем этапе выполнения ВКР обучающиеся обязаны подготовить доклад и презентационные материалы для представления ВКР на защите в ГЭК.

Выпускающая кафедра организует предварительную защиту ВКР до установленного в соответствии с календарным учебным графиком сроком защиты ВКР. Срок предварительной защиты и график предварительной защиты ВКР размещаются на информационном стенде и информационном сайте выпускающей кафедры.

Обучающийся в срок, установленный выпускающей кафедрой, представляет руководителю ВКР законченную работу в электронном виде для проведения экспертизы на отсутствие неправомочных заимствований и определения общего объема заимствований. Обучающийся несет ответственность за соответствие содержания ВКР в электронном виде содержанию ВКР, представленной впоследствии для защиты на ГЭК.

К предварительной защите допускаются обучающиеся, ВКР которых прошли в установленном порядке проверку на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников и электронной базы данных ВКР СамГТУ.

Руководитель оформляет отзыв и рекомендует (не рекомендует) ВКР к защите. Законченная ВКР на бумажном носителе с визами руководителя и консультантов (при их наличии) представляется на нормоконтроль.

Заведующий кафедрой на основании рассмотрения ВКР и отзыва на работу руководителя ВКР принимает решение о допуске работы к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе.

В случае, если руководитель не рекомендует и (или) заведующий кафедрой не считает возможным допускать студента к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседа-

нии кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры представляется через деканат факультета на утверждение проректору по учебной работе.

После принятия решения о допуске ВКР к защите выпускник передает секретарю ГЭК оформленную ВКР с прилагаемыми отзывами на бумажном носителе и электронные копии.

Защита ВКР производится на заседании Государственной экзаменационной комиссии в установленное время. На защиту могут быть приглашены руководитель выпускной квалификационной работы, консультант.

Для защиты студент готовит выступление и иллюстрационный материал в виде плакатов-чертежей, выполненных на листах стандартного формата А1.

За принятые в ВКР решения и за достоверность полученных результатов отвечает автор ВКР.

Все выпускные квалификационные работы бакалавров перед защитой ВКР должны быть проверены на объем заимствований при помощи информационной системы «Антиплагиат».

На кафедре, за которой закреплены студенты на дипломное проектирование, имеется возможность доступа к системе «Антиплагиат». Научные руководители обязаны проверять ВКР на заимствование у всех дипломников, закрепленных за ними, они отвечают за достоверность отчета о результатах проверки ВКР на заимствование.

Обучающийся допускается к защите письменной работы при наличии в ней не менее 50% оригинального текста. Руководитель ВКР имеет право допустить к защите письменную работу с меньшим количеством оригинального текста, если анализ отчета проверки работы на плагиат, по его мнению, не отрицает самостоятельность выполнения работы. Мотивированное решение о допуске подобной письменной работы руководитель ВКР оформляет в своем отзыве на письменную работу.

При наличии от 31 до 45 % плагиата письменная работа отправляется обучающемуся на доработку в 10-дневный срок при сохранении ранее установленной темы. Затем работа подвергается повторной проверке, после чего принимается окончательное решение о допуске обучающегося к защите.

Если обучающийся не согласен с решением руководителя (научного руководителя) о недопуске к защите после проверки работы системой «Антиплагиат», заведующий кафедрой, на которой выполняется работа, назначает комиссию из числа членов кафедры для рецензирования работы. Окончательное решение о допуске письменной работы принимается на заседании кафедры и фиксируется протоколом заседания кафедры. При этом обучающемуся предоставляется возможность изложить свою позицию членам кафедры относительно самостоятельности выполнения им письменной работы.

Результаты проверки письменной работы системой «Антиплагиат» учитываются при выставлении итоговой оценки и прилагаются к отзыву руководителя (научного руководителя). Текст ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе.

Обучающийся считается прошедшим выполнение или процедуру подготовки к защите ВКР, если не позднее чем за 2 календарных дня до защиты ВКР в государственную экзаменационную комиссию были переданы:

1) выпускная квалификационная работа;
2) отзыв руководителя ВКР, в котором должны быть указаны результаты проверки ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ».

Если указанные документы не передаются в ГЭК, обучающийся не допускается к защите.

3.2.3. Порядок защиты ВКР

Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы регламентируется в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата.

Защита ВКР проводится группами по 10–12 человек согласно заранее утвержденным спискам. В один день защита проходит одной группы. Все студенты, защищающиеся в один день, должны присутствовать у места защиты за 30 минут до назначенного времени независимо от порядка их защиты.

Секретарь ГЭК с разрешения председателя ГЭК объявляет о начале очередной защиты, называет тему ВКР и предоставляет слово защищающемуся для выступления. При защите ВКР в ГЭК защищающийся может пользоваться кратким планом доклада.

После окончания выступления члены комиссии и присутствующие на защите задают студенту вопросы по теме ВКР, на которые он должен дать краткие ответы. Ответы влияют на общую оценку работы.

Затем слово предоставляется руководителю ВКР. При его отсутствии секретарем ГЭК зачитывается отзыв руководителя. С разрешения председателя ГЭК выступают члены ГЭК и присутствующие на защите. Затем слово предоставляется докладчику в ответ на выступления. В заключительном слове докладчик отвечает на замечания.

После заключительного слова председатель ГЭК выясняет, есть ли замечания по процедуре защиты (при наличии они вносятся в протокол) и объявляет окончание защиты ВКР.

На закрытом заседании после защиты обучающихся ГЭК подводит итоги защиты ВКР. Общая оценка ВКР и ее защиты производится с учетом актуальности темы, научной новизны, теоретической и практической значимости результатов работы, отзыва руководителя, полноты и правильности ответов на заданные вопросы. Оформляется протокол защиты ВКР и протокол экспертной оценки соответствия уровня достижения запланированных результатов выполнения ВКР.

Протоколы заседания ГЭК оглашаются на заключительном открытом заседании в день защиты.

Методика формирования оценки, критерии и показатели оценивания указаны в фонде оценочных средств (ФОС) программы ГИА (Приложение 1).

4. Учебно-методическое обеспечение ГИА

Перечень учебной литературы

Таблица 2

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1	Гордеева, Т.Е., Конструкции зданий и сооружений и расчет параметров среды обитания: учеб. пособие/Т.Е. Гордеева, В.М. Балькин. – Самара: СГАСУ, 2011. – 86 с.	КФ	+	+
2	Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки: метод. указ./ сост. Т.Е. Гордеева. – Самара: СГАСУ, 2006. – 28 с.	КФ	+	+
3	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий: метод. указ./ сост. Т.Е. Гордеева. – Самара: СГАСУ, 2008. – 26 с.	КФ	+	+
4	Гордеева, Т.Е. Комплексное инженерное благоустройство городских территорий: учеб. пособие/Т.Е. Гордеева. – Самара: СГАСУ, 2008. – 150 с	КФ	+	+
5	Оценка изменения несущей способности строительных конструкций в процессе эксплуатации: метод. указ. к практическим занятиям/ сост. М.В. Яковлева, О.Н. Коткова. – Самара: СГАСУ, 2009. – 30 с.	КФ	+	+
6	Система документации по техническому обслужи-	КФ	+	+

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
	ванию здания: метод. указ./ сост. М.В. Яковлева, И.Г Фролова, С.В. Фролов. – Самара: СГАСУ, 2009. – 32 с			
7	Яковлева, М.В. Обследование строительных конструкций и определение резервов эксплуатационных качеств: учеб. пособие/ М.В. Яковлева, Е.А. Фролов, А.Е. Фролов. – Самара: СГАСУ, 2002. – 105 с.	КФ	+	+
8	Паспортизация жилого фонда: метод. указ. / сост. Т.Е. Гордеева, Ю.Ф. Юсупова. – Самара: СГАСУ, 2007. – 42 с	КФ	+	+
9	Строительная физика: метод. указ./ сост. Ю.С. Вытчиков Т.Е. Власова, Ю.Н. Зотов, А.Н. Паршин. – Самара: СГАСУ, 2006. – 32 с.	КФ	+	+
10	Лихтарников, Я.М. Расчет стальных конструкций: справочное пособие /Я.М. Лихтарников, В.М. Клыков, Д.В. Ладыженский. - Киев: Будівельник, 1976. – 368 с.	КФ	+	+
11	Заикин, А.И. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий. Примеры расчета. - М.: Изд-во АСВ, 2007. – 272 с.	КФ	+	+
12	Константинов, И.А.Строительная механика: учебник/ И.А.Константинов, В.В. Лалин, И.И. Лалина. М.: Изд-во Проспект, КНОРУС, 2010. – 432 с.	КФ	+	+
13	Яковлева, М.В. Восстановление и усиление железобетонных и каменных конструкций: учебное пособие/ М.В. Яковлева, О.Н. Коткова, В.С. Широков, - М.: Изд-во «Форум», 2015. – 190 с.	КФ	+	+
14	Решение отдельных этапов проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений. Часть 1. Фундаменты мелкого заложения: метод. указ. /сост.: А.П. Казанков, В.И. Исаев, З.Ф. Васильчикова. – Самара: СГАСУ, 1996. - 52 с	КФ	+	+
15	Горбунов-Посадов, М.И. Основания, фундаменты и подземные сооружения: справочник проектировщика / М.И. Горбунов-Посадов, В.А.Ильичев, В.И. Крутов и др./под общ. ред. Е.А. Сорочана и Ю.Г. Трофименкова. - М.: Стройиздат, 1985. – 480 с.	КФ	+	+
16	Основания и фундаменты: справочник /под ред. Г.И. Швецова. - М.: Высшая школа, 1991. – 383 с.	КФ	+	+

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
17	Топчий, В.Д. Реконструкция промышленных предприятий/ В.Д. Топчий, Р.А. Гребенник, В.Г. Клименко и др. /под ред. В.Д. Топчия. В 2 т. Т.1 – М.: Стройиздат, 1990. – 591 с.	КФ	+	+
18	Шагин, А.Л. Реконструкция зданий и сооружений: учеб. пособие для вузов/ А.Л. Шагин, Ю.В. Бондаренко. – М.: Высшая школа, 1991. – 352 с.	КФ	+	+
19	Голышев, А.В. Проектирование железобетонных конструкций: справочное пособие/ А.В.Голышев, В.Я. Бачинский и др. / под ред. Голышева А.Б. – Киев: Будівельник, 1990. – 544 с.	КФ	+	+
20	Яковлева, М.В. Строительные конструкции. Подготовка, усиление, защита от коррозии: учебное пособие/ М.В. Яковлева, Е.А. Фролов, А.Е. Фролов. Самара: СГАСУ, 2012	КФ	+	+
21	Мальганов, А.И. Восстановление и усиление строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий: атлас схем и чертежей/ А.И. Мальганов, В.С. Плевков, А.И. Полищук. – Томск: ЦНТИ, 1990. – 316 с.	КФ	+	+
22	Дикман, Л.Г. Организация производства: учебник для строительных вузов/Л.Г. Дикман. – М.: Изд-во АСВ, 2002. - 512 с.	КФ	+	+
23	Технологическая карта на выполнение строительного процесса: методические указания по разработке курсовых и дипломных проектов для специальности 290500 (ГСХ). / сост. Ю.И. Доладов. – Самара: СГАСУ, 2003. – 42 с.	КФ	+	+
24	Восстановление и повышение несущей способности эксплуатируемых строительных конструкций: учебно-методическое пособие / М. В. Яковлева, О. Н. Коткова, В. С. Широков, Самар. гос. техн. ун-т, Стоимостный инжиниринг и техническая экспертиза зданий и сооружений. - Самара: 2019. - 201 с https: //elib. samgtu. ru/getbook?uid=els_samgtu||elib||0JLQvtGB0YHRgnx80K_QutC-0LLQu9C10LLQsHx8NjI0KDA3NS44KS_QryA0NzQtNTcxMjc3fHwvMjAxOS_Qr9C60L7QstC70LXQstCwL9CS0L7RgdGB0YLQsNC90L7QstC70LXQvdC40LUvZG9jLnBkZg	ЭР	+	+
25	Состав и содержание дипломного проекта: метод. указ. по его подготовке и оформлению по 270105.65 и 290302/ сост. Ю.И. Доладов, С.В. Зубанов, С.Н.	КФ		+

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
	Мельников. – Самара: СГАСУ, 2010. – 70 с.			
26	Дидковская, О.В.Экономические расчеты в дипломном проекте: учебно-методическое пособие / О.В. Дидковская, Н.В. Гарькуша, О.А. Мамаева, Н.О. Бовталенко. - Самара: СГАСУ, 2006. – 102 с.	КФ		+
27	Дидковская, О.В. Методы определения сметной стоимости: практическое пособие / О.В. Дидковская и др. – Самара: Центр по ценообразованию в строительстве, 2007. – 174 с.	КФ		+

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

Перечень информационных технологий, в т.ч. программное обеспечение

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1.	Программа Adobe Reader для просмотра документов в формате pdf	Adobe Systems Incorporated	Бесплатная
2.	Интернет-браузер Opera	Opera Software ASA	Бесплатная
3.	Пакет офисных программ Microsoft Office в составе: Word *PowerPoint*	Microsoft	Коммерческая
4.	Графический редактор Paint в составе ОС Microsoft Windows	Microsoft	Бесплатная
5.	Антиплагиат. ВУЗ	ЗАО «Антиплагиат»	Коммерческая
6.	Программный комплекс AutoDesk Design Academy в составе: AutoCAD	AutoCAD Architecture	Бесплатная

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1.	Словари и энциклопедии on-line	[Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.	http: //dic. academic. ru/

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
2.	Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ)	[Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.	http: //www. rsl. ru/ru/s2/s101/
3.	Научная электронная библиотека [КиберЛенинкак (полные тексты научных статей из журналов)	[Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.	http: //cyberleninka. ru/search
4.	eLIBRARY. RU	(НЭБ - Научная электронная библиотека) [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.	http: //www. e-library. ru/
5.	Scopus: база данных рефератов и цитирования	[Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.	http: //www. scopus. Com
6.	РОССТАНДАРТ	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.	http: //www. gost. ru/wps/portal/pages. NewPublica-tions?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/gost/gostruactive/main/newpublishing/mir+standartov+n+07+%2888%29%2C+september+2014
7.	Каталог стандартов	[Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.	http: //standard. gost. ru/wps/portal/!ut/p/c5
8.	Электронная библиотека СпбГПУ	[Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.	http: //elib. spbstu. ru/
9.	Электронная библиотека Томского политехнического университета	[Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.	http: //www. lib. tpu. ru/res_col. html
10.	Questel	Патентная база данных [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.	http: //www. orbit. Com
11.	РОСПАТЕНТ	Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.	http: //www. fips. ru/
12.	Кодекс	Информационно-правовой консорциум [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.	http: //kodeks. samgtu. local/
13.	ЭБС [IPRBooksk]	[Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.	http: //iprbookshop. ru/

5. Материально-техническое обеспечение ГИА

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), программное обеспечение: (Power Point, MS Excel, MS Word), и учебной мебелью: столы, стулья для членов ГЭК и для обучающихся.

При подготовке к ГИА обучающийся может пользоваться помещениями для самостоятельной работы, оснащенными компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10).

6. Фонд оценочных средств для проведения ГИА

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения ГИА представлен в Приложении 1.

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.01 «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

Код и направление подготовки (специальность)	**08.03.01 «Строительство»**
Направленность (профиль)	**Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры**
Квалификация	**Бакалавр**
Форма обучения	**Очная**
Год начала подготовки	**2019**
Институт	**Академия строительства и архитектуры**
Выпускающая кафедра	**Стоимостного инжиниринга и технической экспертизы зданий и сооружений**
Объем дисциплины, ч. / з.е.	**216 / 6**

1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

1.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	З1 УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа. У1 УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников. В1 УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.
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	З1 УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач. З2 УК-2.1. Знать: действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. У1 УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты. У2 УК-2.2. Уметь: использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. В1 УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта. В2 УК-2.3. Владеть: методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. В3 УК-2.3. Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	З1 УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия. З2 УК-3.1. Знать: основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. У1 УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе. У2 УК-3.2. Уметь: применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. В1 УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	З1 УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках. З2 УК-4.1. Знать: правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. У1 УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. В1 УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении. В2 УК-4.3. Владеть: навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках. В3 УК-4.3. Владеть: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
УК-5. Способен вос-	З1 УК-5.1.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
принимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. У1 УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. В1 УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. В2 УК-5.3. Владеть: навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	З1 УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем. З2 УК-6.1. Знать: основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. У1 УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время. У2 УК-6.2. Уметь: использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. В1 УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем. В2 УК-6.3. Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков. В3 УК-6.3. Владеть: методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	З1 УК-7.1. Знать: виды физических упражнений. З2 УК-7.1. Знать: роль и значение физической культуры в жизни человека и общества. З3 УК-7.1. Знать: научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. У1 УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки. У2 УК-7.2. Уметь: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. В1 УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	З1 ОПК-1.1. Знать: Классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности З2 ОПК-1.1. Знать: характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований З3 ОПК-1.1. Знать: характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований З4 ОПК-1.1. Знать: Базовые для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) З5 ОПК-1.1. Знать: базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности З6 ОПК-1.1. Знать: математический аппарат векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа З7 ОПК-1.1. Знать: методы линейной алгебры и математического анализа З8 ОПК-1.1. Знать: основные вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспе-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	риментальных данных З9 ОПК-1.1. Знать: графические способы решения инженерно-геометрических задач З10 ОПК-1.1. Знать: Влияние воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды З11 ОПК-1.1. Знать: характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях У1 ОПК-1.2. Уметь: Выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности У2 ОПК-1.2. Уметь: Определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований У3 ОПК-1.2. Уметь: Определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований У4 ОПК-1.2. Уметь: Представлять базовые для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) У5 ОПК-1.2. Уметь: выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности У6 ОПК-1.2. Уметь: Решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа У7 ОПК-1.2. Уметь: Решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа У8 ОПК-1.2. Уметь: проводить обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами У9 ОПК-1.2. Уметь: Решать инженерно-геометрические задачи графическими способами У10 ОПК-1.2. Уметь: Оценивать воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды У11 ОПК-1.2. Уметь: определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях В1 ОПК-1.3. Владеть: методикой выявления и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности В2 ОПК-1.3. Владеть: Методикой определения характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований В3 ОПК-1.3. Владеть: Методикой определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований В4 ОПК-1.3. Владеть: Методикой представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) В5 ОПК-1.3. Владеть: методикой выбора базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности В6 ОПК-1.3. Владеть: методикой решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа В7 ОПК-1.3. Владеть: методикой решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа В8 ОПК-1.3. Владеть: методикой обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами В9 ОПК-1.3. Владеть: Методикой решения инженерно-геометрических задач графическими способами

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	В10 ОПК-1.3. Владеть: Методикой оценки воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды В11 ОПК-1.3. Владеть: методикой определения процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	З1 ОПК-2.1 Знать: информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности З2 ОПК-2.1 Знать: базы данных и компьютерных сетевые технологии З3 ОПК-2.1 Знать: информационные и компьютерные технологии З4 ОПК-2.1 Знать: прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации У1 ОПК-2.2 Уметь: выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности У2 ОПК-2.2 Уметь: обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий У3 ОПК-2.2 Уметь: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий У4 ОПК-2.2 Уметь: применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации В1 ОПК-2.3 Владеть: методикой выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности В2 ОПК-2.3 Владеть: методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий В3 ОПК-2.3 Владеть: методикой представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий В4 ОПК-2.3 Владеть: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	З1 ОПК-3.1 Знать: профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности З2 ОПК-3.1 Знать: методы или методики решения задачи профессиональной деятельности З3 ОПК-3.1 Знать: мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями З4 ОПК-3.1 Знать: инженерно-геологические процессы и явления З5 ОПК-3.1 Знать: виды планировочных схем здания З6 ОПК-3.1 Знать: конструктивные схемы здания З7 ОПК-3.1 Знать: типы строительных конструкций зданий З8 ОПК-3.1 Знать: условия работы строительных конструкций З9 ОПК-3.1 Знать: виды строительных материалов для строительных конструкций и изделий З10 ОПК-3.1 Знать: свойства строительных материалов У1 ОПК-3.2 Уметь: выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии У2 ОПК-3.2 Уметь: Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности У3 ОПК-3.2 Уметь: выбирать мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	геологическими процессами и явлениями У4 ОПК-3.2 Уметь: выбирать планировочные схемы здания У5 ОПК-3.2 Уметь: оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы У6 ОПК-3.2 Уметь: выбирать конструктивные схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы У7 ОПК-3.2 Уметь: выбирать габариты и тип строительных конструкций здания У8 ОПК-3.2 Уметь: оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения У9 ОПК-3.2 Уметь: оценивать условия работы строительных конструкций У10 ОПК-3.2 Уметь: оценивать взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды У11 ОПК-3.2 Уметь: выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий У12 ОПК-3.2 Уметь: определять качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств В1 ОПК-3.3 Владеть: Методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии В2 ОПК-3.3 Владеть: методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности В3 ОПК-3.3 Владеть: способами оценки инженерно-геологических условий строительства В4 ОПК-3.3 Владеть: методикой выбора мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями В5 ОПК-3.3 Владеть: методикой оценки преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы В6 ОПК-3.3 Владеть: методикой оценки преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы В7 ОПК-3.3 Владеть: методикой оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения В8 ОПК-3.3 Владеть: методикой оценивания условий работы строительных конструкций В9 ОПК-3.3 Владеть: методикой оценивания взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды В10 ОПК-3.3 Владеть: методикой выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий В11 ОПК-3.3 Владеть: методикой экспериментальных исследований свойств строительных материалов
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	З1 ОПК-4.1 Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности З2 ОПК-4.1 Знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве З3 ОПК-4.1 Знать: требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения З4 ОПК-4.1 Знать: виды распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности З5 ОПК-4.1 Знать: состав проектной строительной документации У1 ОПК-4.2

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности У2 ОПК-4.2 Уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве У3 ОПК-4.2 Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения У4 ОПК-4.2 Уметь: Составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности У5 ОПК-4.2 Уметь: выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов В1 ОПК-4.3 Владеть: методикой использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности В2 ОПК-4.3 Владеть: методикой выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве В3 ОПК-4.3 Владеть: методикой выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения В4 ОПК-4.3 Владеть: правилами составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности В5 ОПК-4.3 Владеть: методикой проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	З1 ОПК-5.1 Знать: состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей З2 ОПК-5.1 Знать: требования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве З3 ОПК-5.1 Знать: способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства З4 ОПК-5.1 Знать: способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства З5 ОПК-5.1 Знать: виды базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства З6 ОПК-5.1 Знать: основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства З7 ОПК-5.1 Знать: виды документации для оформления результатов инженерных изысканий З8 ОПК-5.1 Знать: способы обработки результатов инженерных изысканий З9 ОПК-5.1 Знать: виды расчетов, требуемых для обработки результатов инженерных изысканий З10 ОПК-5.1 Знать: правила оформления и представления результатов инженерных изысканий З11 ОПК-5.1 Знать: правила охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям У1 ОПК-5.2 Уметь: определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей У2 ОПК-5.2 Уметь: выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве У3 ОПК-5.2 Уметь: выбирать способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	У4 ОПК-5.2 Уметь: выбирать способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства У5 ОПК-5.2 Уметь: выполнять базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства У6 ОПК-5.2 Уметь: выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства У7 ОПК-5.2 Уметь: оформлять результаты инженерных изысканий У8 ОПК-5.2 Уметь: выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий У9 ОПК-5.2 Уметь: выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий У10 ОПК-5.2 Уметь: оформлять и представлять результаты инженерных изысканий У11 ОПК-5.2 Уметь: выполнять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям В1 ОПК-5.3 Владеть: методикой выбора состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей В2 ОПК-5.3 Владеть: методикой применения нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве В3 ОПК-5.3 Владеть: методикой выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства В4 ОПК-5.3 Владеть: методикой выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства В5 ОПК-5.3 Владеть: методикой выполнения базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства В6 ОПК-5.3 Владеть: методикой выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства В7 ОПК-5.3 Владеть: методикой документирования результатов инженерных изысканий В8 ОПК-5.3 Владеть: методикой обработки результатов инженерных изысканий В9 ОПК-5.3 Владеть: методикой выполнения расчетов для обработки результатов инженерных изысканий В10 ОПК-5.3 Владеть: навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий В11 ОПК-5.3 Владеть: способами соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	З1 ОПК-6.1 Знать: состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование З2 ОПК-6.1 Знать: виды исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения З3 ОПК-6.1 Знать: типовые объёмно-планировочных и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения З4 ОПК-6.1 Знать: типовые проектные решения и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями З5 ОПК-6.1 Знать: основные узлы строительных конструкций зданий З6 ОПК-6.1 Знать: средства автоматизированного проектирования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	37 ОПК-6.1 Знать: технологические решения проекта здания 38 ОПК-6.1 Знать: элементы проекта производства работ 39 ОПК-6.1 Знать: виды контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование 310 ОПК-6.1 Знать: виды основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) 311 ОПК-6.1 Знать: основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания 312 ОПК-6.1 Знать: виды расчетных схем здания 313 ОПК-6.1 Знать: условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок 314 ОПК-6.1 Знать: термины и понятия «прочность», «жёсткость» и «устойчивость» элемента строительных конструкций 315 ОПК-6.1 Знать: термин и понятие «устойчивость» и «деформируемость» оснований здания 316 ОПК-6.1 Знать: режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания 317 ОПК-6.1 Знать: базовые параметры теплового режима здания 318 ОПК-6.1 Знать: алгоритм определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности 319 ОПК-6.1 Знать: основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности У1 ОПК-6.2 Уметь: выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование У2 ОПК-6.2 Уметь: выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения У3 ОПК-6.2 Уметь: выбирать типовые объёмно-планировочных и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения У4 ОПК-6.2 Уметь: выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями У5 ОПК-6.2 Уметь: разрабатывать элемент узла строительных конструкций зданий У6 ОПК-6.2 Уметь: выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования У7 ОПК-6.2 Уметь: выбирать технологические решения проекта здания У8 ОПК-6.2 Уметь: разрабатывать элементы проекта производства работ У9 ОПК-6.2 Уметь: проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование У10 ОПК-6.2 Уметь: определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение) У11 ОПК-6.2 Уметь: определять основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания У12 ОПК-6.2 Уметь: составлять расчётную схему здания (сооружения) У13 ОПК-6.2 Уметь: определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	У14 ОПК-6.2 Уметь: выполнять оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения У15 ОПК-6.2 Уметь: выполнять оценку устойчивости и деформируемости оснований здания У16 ОПК-6.2 Уметь: выполнять расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания У17 ОПК-6.2 Уметь: определять базовые параметры теплового режима здания У18 ОПК-6.2 Уметь: определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности У19 ОПК-6.2 Уметь: выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности В1 ОПК-6.3 Владеть: методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование В2 ОПК-6.3 Владеть: методикой выбора исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения В3 ОПК-6.3 Владеть: методикой выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения В4 ОПК-6.3 Владеть: методикой выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями В5 ОПК-6.3 Владеть: методикой разработки элемента узла строительных конструкций зданий В6 ОПК-6.3 Владеть: навыками выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования В7 ОПК-6.3 Владеть: методикой выбора технологических решений проекта здания В8 ОПК-6.3 Владеть: методикой разработки элемента проекта производства работ В9 ОПК-6.3 Владеть: методикой выполнения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование В10 ОПК-6.3 Владеть: методикой сбора основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) В11 ОПК-6.3 Владеть: методикой определения основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания В12 ОПК-6.3 Владеть: методикой составления расчётной схемы здания (сооружения) В13 ОПК-6.3 Владеть: методикой определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок В14 ОПК-6.3 Владеть: навыками выполнения оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения В15 ОПК-6.3 Владеть: методикой оценки устойчивости и деформируемости оснований здания В16 ОПК-6.3 Владеть: методикой выполнения расчётных обоснований режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания В17 ОПК-6.3 Владеть: методикой определения базовых параметров теплового режима здания В18 ОПК-6.3 Владеть: методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на про-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	фильном объекте профессиональной деятельности В19 ОПК-6.3 Владеть: методикой выполнения оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	З1 ОПК-7.1 Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки З2 ОПК-7.1 Знать: правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов З3 ОПК-7.1 Знать: метрологические характеристики средств измерений (испытаний) З4 ОПК-7.1 Знать: методы измерений и испытаний З5 ОПК-7.1 Знать: понятие погрешность измерения, виды поверки калибровки средств измерений З6 ОПК-7.1 Знать: требованиям нормативно-технических документов к параметрам продукции З7 ОПК-7.1 Знать: виды документации для контроля качества и сертификации продукции З8 ОПК-7.1 Знать: виды мероприятий по обеспечению качества продукции З9 ОПК-7.1 Знать: структуру системы менеджмента качества производственного подразделения У1 ОПК-7.2 Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки У2 ОПК-7.2 Уметь: составлять документы по контролю качества материальных ресурсов У3 ОПК-7.2 Уметь: выбирать методы измерений и испытаний У4 ОПК-7.2 Уметь: оценивать метрологические характеристики средства измерения (испытания) У5 ОПК-7.2 Уметь: оценивать погрешности измерения У6 ОПК-7.2 Уметь: проводить поверку и калибровку средства измерения У7 ОПК-7.2 Уметь: оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов У8 ОПК-7.2 Уметь: оформлять документ для контроля качества и сертификации продукции У9 ОПК-7.2 Уметь: составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции У10 ОПК-7.2 Уметь: разрабатывать локальные нормативно-методические документы производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества В1 ОПК-7.3 Владеть: методикой выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки В2 ОПК-7.3 Владеть: навыками документирования контроля качества материальных ресурсов В3 ОПК-7.3 Владеть: методикой выбора методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) В4 ОПК-7.3 Владеть: методикой оценки погрешности измерения В5 ОПК-7.3 Владеть: методикой проведения поверки и калибровки средства измерения В6 ОПК-7.3 Владеть: методикой выполнения оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов В7 ОПК-7.3 Владеть: навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции В8 ОПК-7.3 Владеть: методикой выбора мероприятий для плана по обеспечению качества продук-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ции В9 ОПК-7.3 Владеть: методикой составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	З1 ОПК-8.1 Знать: этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии З2 ОПК-8.1 Знать: регламент технологического процесса З3 ОПК-8.1 Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса З4 ОПК-8.1 Знать: требования охраны труда при осуществлении технологического процесса З5 ОПК-8.1 Знать: вид документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) У1 ОПК-8.2 Уметь: выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии У2 ОПК-8.2 Уметь: составлять нормативно-методический документ, регламентирующего технологический процесс У3 ОПК8.2 Уметь: контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса У4 ОПК-8.2 Уметь: выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса У5 ОПК-8.2 Уметь: выполнять подготовку документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) В1 ОПК-8.3 Владеть: методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии В2 ОПК-8.3 Владеть: алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс В3 ОПК-8.3 Владеть: методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса В4 ОПК-8.3 Владеть: методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса В5 ОПК-8.3 Владеть: навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	З1 ОПК-9.1 Знать: перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением З2 ОПК-9.1 Знать: материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения З3 ОПК-9.1 Знать: квалификационные требования к работникам производственного подразделения З4 ОПК-9.1 Знать: требования к инструкциям по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды З5 ОПК-9.1 Знать: требования охраны труда на производстве З6 ОПК-9.1 Знать: меры борьбы с коррупцией в производственном подразделении У1 ОПК-9.2 Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением У2 ОПК-9.2 Уметь: определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	У3 ОПК-9.2 Уметь: определять квалификационный состав работников производственного подразделения У4 ОПК-9.2 Уметь: оформлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды У5 ОПК-9.2 Уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда на производстве У6 ОПК-9.2 Уметь: выявлять ситуации, способные спровоцировать коррупцию в производственном подразделении В1 ОПК-9.3 Владеть: методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением В2 ОПК-9.3 Владеть: методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах В3 ОПК-9.3 Владеть: методикой определения квалификационного состава работников производственного подразделения В4 ОПК-9.3 Владеть: методикой составления документаций для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды В5 ОПК-9.3 Владеть: методикой проведения контроля соблюдения требований охраны труда на производстве В6 ОПК-9.3 Владеть: методикой контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
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	З1 ОПК-10.1 Знать: перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности З2 ОПК-10.1 Знать: виды мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности З3 ОПК-10.1 Знать: перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, перечень мероприятий по обеспечению безопасности З4 ОПК-10.1 Знать: виды ремонтных работ, выполняемых на профильном объекте профессиональной деятельности З5 ОПК-10.1 Знать: методику и критерии оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности У1 ОПК-10.2 Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности У2 ОПК-10.2 Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности У3 ОПК-10.2 Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности У4 ОПК-10.2 Уметь: оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности У5 ОПК-10.2 Уметь: оценивать технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности В1 ОПК-10.3 Владеть: навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	В2 ОПК-10.3 Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень В3 ОПК-10.3 Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбора мероприятий по обеспечению безопасности для включения в перечень В4 ОПК-10.3 Владеть: методикой оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности В5 ОПК-10.3 Владеть: методикой оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции	
ПК-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	З1 ПК-1.1 Знать: Классификация объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению З2 ПК-1.1 Знать: принципиальные схемы работы объекта жилищно-коммунального хозяйства З3 ПК-1.1 Знать: нормативные документы, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства З4 ПК-1.1 Знать: условия работы и процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства З5 ПК-1.1 Знать: эксплуатационные характеристики объекта жилищно-коммунального хозяйства З6 ПК-1.1 Знать: задачи технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства У1 ПК-1.2 Уметь: Выбирать и систематизировать информацию об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства У2 ПК-1.2 Уметь: составлять принципиальную схему работы объекта жилищно-коммунального хозяйства У3 ПК-1.2 Уметь: выбирать нормативные документы, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства У4 ПК-1.2 Уметь: выявлять процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства У5 ПК-1.2 Уметь: выявлять технические, технологические потери при оказании коммунальных услуг У6 ПК-1.2 Уметь: формировать перечень задач технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства В1 ПК-1.3 Владеть: методикой разработки требований к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства В2 ПК-1.3 Владеть: методикой оценки условий работы и процессов, лежащих в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства В3 ПК-1.3 Владеть: методикой оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов В4 ПК-1.3 Владеть: методикой оценки технических, технологических потерь при оказании коммунальных услуг
ПК-2 Способность проводить обследования технического состояния объектов жилищно-коммунального хо-	З1 ПК-2.1. Знать: нормативно-технические, нормативно-методические документы, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства З2 ПК-2.1. Знать: требования охраны труда при обследовании технического состояния объекта

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
зяйства, городской инфраструктуры	жилищно-коммунального хозяйства З3 ПК-2.1. Знать: существующие способы выполнения работ по обследованию технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений в соответствии с техническим заданием З4 ПК-2.1. Знать: инструменты, применяемые при выполнении работ по инструментальному обследованию технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства З5 ПК-2.1. Знать: критерии оценки технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений на основе требований нормативно-технической документации З6 ПК-2.1. Знать: факторы, влияющие на изменение работоспособности строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений З7 ПК-2.1. Знать: формы документов для оформления результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства З8 ПК-2.1. Знать: структуру документа (отчета / акта / заключения) по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства У1 ПК-2.2 Уметь: проводить обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства У2 ПК-2.2 Уметь: Составлять техническое задание на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства У3 ПК-2.2 Уметь: Выбрать информацию об объекте обследования на основе документального исследования У4 ПК-2.2 Уметь: Выбрать способ выполнения работ по обследованию технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений в соответствии с техническим заданием У5 ПК-2.2 Уметь: работать с инструментами, применяемыми при обследовании технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства У6 ПК-2.2 Уметь: Выбирать критерии оценки технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений на основе требований нормативно-технической документации У7 ПК-2.2 Уметь: выявлять факторы изменения работоспособности строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений У8 ПК-2.2 Уметь: составлять документы для оформления результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства У9 ПК-2.2 Уметь: Обрабатывать результаты обследования технического состояния У10 ПК-2.2 Уметь: Представлять и защищать результаты обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства У11 ПК-2.2 Уметь: составлять проект документа (отчета / акта / заключения) по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства У12 ПК-2.2 Уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда при обследовании технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства В1 ПК-2.3 Владеть: методикой составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства В2 ПК-2.3 Владеть: методикой систематизации информации об объекте обследования на основе документального исследования В3 ПК-2.3 Владеть: методикой выполнения работ по обследованию технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений в соответствии с техническим заданием

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	В4 ПК-2.3 Владеть: методикой визуального обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием В5 ПК-2.3 Владеть: методикой выполнения работ по инструментальному обследованию технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием В6 ПК-2.3 Владеть: методикой определения пригодности к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем, зданий сооружений
ПК-3 Способность выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	З1 ПК-3.1 Знать: перечень исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории З2 ПК-3.1 Знать: нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории З3 ПК-3.1 Знать: основные требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории З4 ПК-3.1 Знать: основные варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории З5 ПК-3.1 Знать: основные проектного решения по повышению энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства З6 ПК-3.1 Знать: основные проектные решения рекультивации полигонов захоронения отходов З7 ПК-3.1 Знать: правила оформления текстовой и графической части проекта З8 ПК-3.1 Знать: требования нормативно-технической документации, направленных на обеспечение формирования безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья З9 ПК-3.1 Знать: требования к оформлению проектной документации У1 ПК-3.2 Уметь: Выбирать исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории У2 ПК-3.2 Уметь: Выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории У3 ПК-3.2 Уметь: Составлять задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности У4 ПК-3.2 Уметь: Составлять задания на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания территории У5 ПК-3.2 Уметь: Составлять задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов У6 ПК-3.2 Уметь: выбирать варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории У7 ПК-3.2 Уметь: выбирать варианты проектного решения по повышению энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства У8 ПК-3.2 Уметь: Выбирать варианты проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов У9 ПК-3.2

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	Уметь: Оформлять текстовую и графическую части проекта У10 ПК-3.2 Уметь: Выполнять нормоконтроль оформления проектной документации У11 ПК-3.2 Уметь: Составлять план согласования и прохождения экспертизы проектной документации В1 ПК-3.3 Владеть: методикой выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории В2 ПК-3.3 Владеть: методикой выбора проектного решения по повышению энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства В3 ПК-3.3 Владеть: методикой выбора варианта проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов В4 ПК-3.3 Владеть: методикой Проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование В5 ПК-3.3 Владеть: методикой проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
ПК-4 Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	З1 ПК-4.1 Знать: нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий З2 ПК-4.1 Знать: основные нагрузки и воздействия на объект жилищно-коммунального хозяйства З3 ПК-4.1 Знать: основные параметры инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства З4 ПК-4.1 Знать: основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства З5 ПК-4.1 Знать: основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства З6 ПК-4.1 Знать: основные технико-экономические показатели проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории У1 ПК-4.2 Уметь: выбирать нормативно-технические документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории У2 ПК-4.2 Уметь: Составлять расчетные схемы работы объекта жилищно-коммунального хозяйства У3 ПК-4.2 Уметь: собирать основные нагрузки и воздействия на объект жилищно-коммунального хозяйства У4 ПК-4.2 Уметь: Определять основные параметры инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства У5 ПК-4.2 Уметь: Выполнять расчеты основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства У6 ПК-4.2 Уметь: выполнять расчеты основных характеристик энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства У7 ПК-4.2 Уметь: Определять стоимость проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории по приближенным методикам

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	У8 ПК-4.2 Уметь: выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории У9 ПК-4.2 Уметь: Представлять и защищать результаты работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории В1 ПК-4.3 Владеть: методикой сбора и расчета основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства В2 ПК-4.3 Владеть: методикой оценки основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства В3 ПК-4.3 Владеть: методикой оценки основных характеристик энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства В4 ПК-4.3 Владеть: методикой приближенного определения стоимости проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории В5 ПК-4.3 Владеть: методикой оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
ПК-5 Способность организовывать работы по ремонту и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	З1 ПК-5.1 Знать: состав проекта производства работ по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории З2 ПК-5.1 Знать: состав текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ З3 ПК-5.1 Знать: требования к оформлению текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ З4 ПК-5.1 Знать: мероприятия технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ З5 ПК-5.1 Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ З6 ПК-5.1 Знать: состав документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства З7 ПК-5.1 Знать: основные технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации З8 ПК-5.1 Знать: основные технологические решения рекультивации полигонов захоронения отходов З9 ПК-5.1 Знать: технологии и технологическое оборудование для производства работ по благоустройству и озеленению З10 ПК-5.1 Знать: состав подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории З11 ПК-5.1 Знать: структуру и состав технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства З12 ПК-5.1 Знать: виды трудовых и материальных ресурсов для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства У1 ПК-5.2 Уметь: составлять проект производства работ по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	У2 ПК-5.2 Уметь: выбирать технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства У3 ПК-5.2 Уметь: выбирать технологические решения рекультивации полигонов захоронения отходов У4 ПК-5.2 Уметь: выбирать технологию и технологическое оборудование для производства работ по благоустройству и озеленению У5 ПК-5.2 Уметь: составлять план подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории У6 ПК-5.2 Уметь: Разрабатывать технологические карты ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства У7 ПК-5.2 Уметь: Определять потребность в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства У8 ПК-5.2 Уметь: Оформлять текущую и исполнительную документацию на выполняемые виды ремонтно-строительных работ У9 ПК-5.2 Уметь: Составлять план мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ У10 ПК-5.2 Уметь: Подготавливать документацию для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства В1 ПК-5.3 Владеть: методикой выбора технологических решений рекультивации полигонов захоронения отходов В2 ПК-5.3 Владеть: методикой разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства В3 ПК-5.3 Владеть: методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ
ПК-6 Способность организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры	З1 ПК-6.1 Знать: нормативно-технические и нормативно-методические документы, устанавливающие требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального З2 ПК-6.1 Знать: экологические и санитарно-эпидемиологические требования к сбору, транспортировке отходов З3 ПК-6.1 Знать: основные мероприятия по техническому обслуживанию строительных конструкций, инженерных систем З4 ПК-6.1 Знать: основные мероприятия по благоустройству, санитарному содержанию территории З5 ПК-6.1 Знать: правила сбора и транспортировки отходов З6 ПК-6.1 Знать: виды трудовых и материальных ресурсов для обеспечения эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства З7 ПК-6.1 Знать: состав технического, энергетического, электронного паспорта объекта жилищно- З8 ПК-6.1 Знать: правила и нормы технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства коммунального хозяйства З9 ПК-6.1 Знать: виды повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства З10 ПК-6.1 Знать: нормативные требования по безопасности технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	З11 ПК-6.1 Знать: основные мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений З12 ПК-6.1 Знать: состав документации, составляемой при проведении осмотров З13 ПК-6.1 Знать: виды ремонтных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства З14 ПК-6.1 Знать: виды мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства З15 ПК-6.1 Знать: виды работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства З16 ПК-6.1 Знать: способы повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства З17 ПК-6.1 Знать: санитарно-эпидемиологические нормы при обращении с отходами З18 ПК-6.1 Знать: основные меры по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства У1 ПК-6.2 Уметь: выбрать нормативно-технические и нормативно-методические документы, устанавливающие требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального У2 ПК-6.2 Уметь: Составлять план работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства У3 ПК-6.2 Уметь: составить план сбора, транспортировки отходов с учетом экологических и санитарно-эпидемиологических требований У4 ПК-6.2 Уметь: выбрать мероприятия по техническому обслуживанию строительных конструкций, инженерных систем У5 ПК-6.2 Уметь: выбрать мероприятия по благоустройству, санитарному содержанию территории У6 ПК-6.2 Уметь: выбрать мероприятия по обеспечению сбора, транспортировки отходов У7 ПК-6.2 Уметь: Составить технический, энергетический, электронный паспорт объекта жилищно-коммунального хозяйства У8 ПК-6.2 Уметь: Выбрать мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений У9 ПК-6.2 Уметь: Проводить осмотры, работы по техническому обслуживанию, контролю качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документированию их результатов У10 ПК-6.2 Уметь: Выявлять и обосновывать потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства У11 ПК-6.2 Уметь: составлять опись ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства У12 ПК-6.2 Уметь: составлять план мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства У13 ПК-6.2 Уметь: составлять план работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства У14 ПК-6.2 Уметь: Выбрать способ повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	жилищно-коммунального хозяйства У15 ПК-6.2 Уметь: Выбирать меры по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства В1 ПК-6.3 Владеть: методикой выбора мероприятия по техническому обслуживанию строительных конструкций, инженерных систем В2 ПК-6.3 Владеть: методикой определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства В3 ПК-6.3 Владеть: методикой контроля соблюдения правил и норм технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства В4 ПК-6.3 Владеть: методикой выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства В5 ПК-6.3 Владеть: методикой оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности В6 ПК-6.3 Владеть: методикой проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов В7 ПК-6.3 Владеть: методикой обоснования потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства В8 ПК-6.3 Владеть: методикой выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства В9 ПК-6.3 Владеть: методикой контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами

1.2. Формы проведения ГИА, соотнесенные с оценочными средствами

Таблица 2

Форма проведения ГИА	Оценочные средства
Государственный экзамен	Не предусмотрен
Защита ВКР	ВКР, доклад на защите, презентация или демонстрационный материал, ответы на вопросы

1.3. Оценочные средства, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Таблица 3

Оценочные средства	при защите ВКР			
	ВКР	доклад	презентация или демонстрационный материал	ответы на вопросы
Компетенции (результаты освоения ОП)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6	УК-4, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-5	УК-3, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

1.4. Соотнесение результатов освоения образовательной программы с оценочными средствами (структурными элементами оценочных средств), применяемыми при государственном экзамене

Таблица 4

Результаты освоения ОП		**Оценочные средства**
код компетенции	код индикатора достижения компетенции	
Государственный экзамен не предусмотрен ОП		

1.5. Соотнесение результатов освоения образовательной программы с оценочными средствами (структурными элементами оценочных средств), применяемыми при защите ВКР

Таблица 5

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической, теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Универсальные компетенции											
УК-1	З1 УК-1.1.	+	+	+							
	У1 УК-1.2.	+	+	+				+			
	В1 УК-1.3.	+	+	+				+			
УК-2	З1 УК-2.1.		+	+							
	З2 УК-2.1.	+		+							
	У1 УК-2.2.		+	+							
	У2 УК-2.2.	+	+	+							
	В1 УК-2.3.		+	+							
	В2 УК-2.3.		+	+							
	В3 УК-2.3.		+	+							
УК-3	З1 УК-3.1.					+					
	З2 УК-3.1.					+			+		
	У1 УК-3.2.								+		
	У2 УК-3.2.								+		
	В1 УК-3.3.								+		+
УК-4	З1 УК-4.1.						+		+		
	З2 УК-4.1.						+		+	+	
	У1 УК-4.2.						+		+		
	В1 УК-4.3.			+	+						
	В2 УК-4.3.						+		+		

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В3 УК-4.3.						+		+		
УК-5	З1 УК-5.1.	+		+							
	У1 УК-5.2.			+							
	В1 УК-5.3.								+		+
	В2 УК-5.3.								+		
УК-6	З1 УК-6.1.								+		
	З2 УК-6.1.								+		+
	У1 УК-6.2.			+						+	
	У2 УК-6.2.			+							
	В1 УК-6.3.			+							
	В2 УК-6.3.				+						
	В3 УК-6.3.				+						+
УК-7	З1 УК-7.1.										+
	З2 УК-7.1.										+
	З3 УК-7.1.										+
	У1 УК-7.2.										+
	У2 УК-7.2.										+
	В1 УК-7.3.				+				+		
Общепрофессиональные компетенции											
ОПК-1	З1 ОПК-1.1		+				+			+	
	З2 ОПК-1.1	+		+							
	З3 ОПК-1.1					+					
	З4 ОПК-1.1		+	+							

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	З5 ОПК-1.1			+					+		
	З6 ОПК-1.1	+			+	+				+	
	З7 ОПК-1.1					+					
	З8 ОПК-1.1		+			+					
	З9 ОПК-1.1			+				+		+	
	З10 ОПК-1.1										+
	З11 ОПК-1.1										
	У1 ОПК-1.2				+						
	У2 ОПК-1.2	+			+		+				
	У3 ОПК-1.2					+			+		
	У4 ОПК-1.2									+	
	У5 ОПК-1.2										
	У6 ОПК-1.2					+					
	У7 ОПК-1.2					+					
	У8 ОПК-1.2		+	+				+			
	У9 ОПК-1.2										
	У10 ОПК-1.2										+
	У11 ОПК-1.2				+						+
	В1 ОПК-1.3										
	В2 ОПК-1.3										+
	В3 ОПК-1.3				+						
	В4 ОПК-1.3		+		+	+					
	В5 ОПК-1.3										

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В6 ОПК-1.3				+						
	В7 ОПК-1.3			+							
	В8 ОПК-1.3										
	В9 ОПК-1.3		+		+		+				
	В10 ОПК-1.3								+		
	В11 ОПК-1.3			+			+				+
ОПК-2	З1 ОПК-2.1										
	З2 ОПК-2.1										+
	З3 ОПК-2.1						+				
	З4 ОПК-2.1								+		
	У1 ОПК-2.2	+									
	У2 ОПК-2.2										
	У3 ОПК-2.2										
	У4 ОПК-2.2					+					
	В1 ОПК-2.3					+					
	В2 ОПК-2.3					+				+	
	В3 ОПК-2.3									+	
	В4 ОПК-2.3									+	
ОПК-3	З1 ОПК-3.1										
	З2 ОПК-3.1	+									+
	З3 ОПК-3.1			+							+
	З4 ОПК-3.1	+					+				+
	З5 ОПК-3.1					+					+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	З6 ОПК-3.1					+					
	З7 ОПК-3.1										
	З8 ОПК-3.1										
	З9 ОПК-3.1			+		+					
	З10 ОПК-3.1			+							+
	У1 ОПК-3.2				+						
	У2 ОПК-3.2										
	У3 ОПК-3.2				+						
	У4 ОПК-3.2										
	У5 ОПК-3.2										
	У6 ОПК-3.2										
	У7 ОПК-3.2								+		
	У8 ОПК-3.2				+				+		
	У9 ОПК-3.2		+		+	+			+		
	У10 ОПК-3.2					+			+		
	У11 ОПК-3.2										
	У12 ОПК-3.2										+
	В1 ОПК-3.3				+						
	В2 ОПК-3.3				+						+
	В3 ОПК-3.3				+						
	В4 ОПК-3.3										
	В5 ОПК-3.3			+							
	В6 ОПК-3.3				+	+					

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В7 ОПК-3.3					+					
	В8 ОПК-3.3					+	+				
	В9 ОПК-3.3						+			+	
	В10 ОПК-3.3						+				+
	В11 ОПК-3.3				+		+				+
ОПК-4	З1 ОПК-4.1		+								+
	З2 ОПК-4.1		+							+	
	З3 ОПК-4.1		+								
	З4 ОПК-4.1					+					
	З5 ОПК-4.1			+					+		
	У1 ОПК-4.2				+	+					+
	У2 ОПК-4.2										+
	У3 ОПК-4.2										
	У4 ОПК-4.2										
	У5 ОПК-4.2						+				
	В1 ОПК-4.3					+					
	В2 ОПК-4.3					+					
	В3 ОПК-4.3		+								
	В4 ОПК-4.3		+								
	В5 ОПК-4.3		+								
ОПК-5	З1 ОПК-5.1	+									
	З2 ОПК-5.1	+									
	З3 ОПК-5.1	+								+	+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	З4 ОПК-5.1	+			+						+
	З5 ОПК-5.1										
	З6 ОПК-5.1					+	+				+
	З7 ОПК-5.1		+				+				+
	З8 ОПК-5.1						+				
	З9 ОПК-5.1										
	З10 ОПК-5.1			+					+		+
	З11 ОПК-5.1								+		+
	У1 ОПК-5.2										
	У2 ОПК-5.2										
	У3 ОПК-5.2										
	У4 ОПК-5.2										
	У5 ОПК-5.2					+					
	У6 ОПК-5.2				+						
	У7 ОПК-5.2				+						
	У8 ОПК-5.2				+						
	У9 ОПК-5.2				+						
	У10 ОПК-5.2				+						
	У11 ОПК-5.2										
	В1 ОПК-5.3						+		+	+	
	В2 ОПК-5.3		+		+		+				
	В3 ОПК-5.3										
	В4 ОПК-5.3										+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В5 ОПК-5.3	+									+
	В6 ОПК-5.3	+			+						
	В7 ОПК-5.3	+									
	В8 ОПК-5.3					+					+
	В9 ОПК-5.3					+					+
	В10 ОПК-5.3					+					
	В11 ОПК-5.3										
ОПК-6	З1 ОПК-6.1			+							
	З2 ОПК-6.1		+								
	З3 ОПК-6.1			+							
	З4 ОПК-6.1			+							
	З5 ОПК-6.1			+					+		
	З6 ОПК-6.1									+	
	З7 ОПК-6.1										+
	З8 ОПК-6.1								+		
	З9 ОПК-6.1			+							
	З10 ОПК-6.1										
	З11 ОПК-6.1		+								
	З12 ОПК-6.1						+				
	З13 ОПК-6.1										+
	З14 ОПК-6.1					+					+
	З15 ОПК-6.1		+			+					
	З16 ОПК-6.1					+					+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	З17 ОПК-6.1	+									
	З18 ОПК-6.1										
	З19 ОПК-6.1									+	
	У1 ОПК-6.2			+			+			+	
	У2 ОПК-6.2									+	
	У3 ОПК-6.2						+				
	У4 ОПК-6.2										
	У5 ОПК-6.2										
	У6 ОПК-6.2					+					
	У7 ОПК-6.2					+					
	У8 ОПК-6.2	+				+					
	У9 ОПК-6.2										
	У10 ОПК-6.2										
	У11 ОПК-6.2										
	У12 ОПК-6.2		+								
	У13 ОПК-6.2								+		
	У14 ОПК-6.2		+						+		
	У15 ОПК-6.2								+		
	У16 ОПК-6.2		+								+
	У17 ОПК-6.2										+
	У18 ОПК-6.2					+					
	У19 ОПК-6.2					+					
	В1 ОПК-6.3								+	+	

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В2 ОПК-6.3										+
	В3 ОПК-6.3										+
	В4 ОПК-6.3										+
	В5 ОПК-6.3				+						
	В6 ОПК-6.3		+								
	В7 ОПК-6.3			+					+		
	В8 ОПК-6.3		+	+							
	В9 ОПК-6.3			+							+
	В10 ОПК-6.3						+				
	В11 ОПК-6.3										
	В12 ОПК-6.3										
	В13 ОПК-6.3										
	В14 ОПК-6.3										
	В15 ОПК-6.3										+
	В16 ОПК-6.3		+								
	В17 ОПК-6.3										
	В18 ОПК-6.3										
	В19 ОПК-6.3										
ОПК-7	31 ОПК-7.1	+			+						
	32 ОПК-7.1	+			+						
	33 ОПК-7.1	+			+						
	34 ОПК-7.1				+						
	35 ОПК-7.1		+		+		+				+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	З6 ОПК-7.1										+
	З7 ОПК-7.1			+						+	+
	З8 ОПК-7.1			+							
	З9 ОПК-7.1								+		
	У1 ОПК-7.2										
	У2 ОПК-7.2					+					
	У3 ОПК-7.2					+					
	У4 ОПК-7.2	+				+					
	У5 ОПК-7.2						+				
	У6 ОПК-7.2	+							+		
	У7 ОПК-7.2									+	
	У8 ОПК-7.2									+	
	У9 ОПК-7.2			+						+	
	У10 ОПК-7.2						+				
	В1 ОПК-7.3										
	В2 ОПК-7.3										
	В3 ОПК-7.3			+							
	В4 ОПК-7.3					+					
	В5 ОПК-7.3										+
	В6 ОПК-7.3										+++
	В7 ОПК-7.3					+					
	В8 ОПК-7.3		+			+				+	
	В9 ОПК-7.3										

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-8	З1 ОПК-8.1			+					+		
	З2 ОПК-8.1	+									
	З3 ОПК-8.1										
	З4 ОПК-8.1				+						
	З5 ОПК-8.1										
	У1 ОПК-8.2						+			+	
	У2 ОПК-8.2						+			+	
	У3 ОПК-8.2						+				
	У4 ОПК-8.2						+				
	У5 ОПК-8.2		+								
	В1 ОПК-8.3			+							+
	В2 ОПК-8.3			+							+
	В3 ОПК-8.3					+					+
	В4 ОПК-8.3					+					+
	В5 ОПК-8.3										
ОПК-9	З1 ОПК-9.1										
	З2 ОПК-9.1										
	З3 ОПК-9.1								+		
	З4 ОПК-9.1								+		
	З5 ОПК-9.1	+							+		
	З6 ОПК-9.1	+									
	У1 ОПК-9.2	+				+			+		
	У2 ОПК-9.2										+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	У3 ОПК-9.2		+								+
	У4 ОПК-9.2		+								
	У5 ОПК-9.2		+								
	У6 ОПК-9.2		+							+	
	У10 ОПК-9.2				+				+	+	
	В1 ОПК-9.3								+	+	
	В2 ОПК-9.3										
	В3 ОПК-9.3			+							
	В4 ОПК-9.3						+				
	В5 ОПК-9.3						+				
	В6 ОПК-9.3										+
ОПК-10	З1 ОПК-10.1										+
	З2 ОПК-10.1										+
	З3 ОПК-10.1					+					+
	З4 ОПК-10.1			+	+	+					
	З5 ОПК-10.1										
	У1 ОПК-10.2	+							+		
	У2 ОПК-10.2	+								+	
	У3 ОПК-10.2	+									
	У4 ОПК-10.2										+
	У5 ОПК-10.2					+					
	В1 ОПК-10.3		+			+					
	В2 ОПК-10.3					+			+	+	+

Результаты освоения		Оценочные средства									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В3 ОПК-10.3			+					+	+	+
	В4 ОПК-10.3			+					+		
	В5 ОПК-10.3										
Профессиональные компетенции											
ПК-1	З1 ПК-1.1	+									
	З2 ПК-1.1		+								
	З3 ПК-1.1		+	+							
	З4 ПК-1.1		+								+
	З5 ПК-1.1		+	+		+					
	З6 ПК-1.1		+	+							
	У1 ПК-1.2		+	+							+
	У2 ПК-1.2		+								
	У3 ПК-1.2		+	+							+
	У4 ПК-1.2		+	+							
	У5 ПК-1.2		+	+							
	У6 ПК-1.2	+	+	+		+					
	В1 ПК-1.3		+	+							+
	В2 ПК-1.3		+	+							
	В3 ПК-1.3		+	+							
	В4 ПК-1.3		+	+							
ПК-2	З1 ПК-2.1.		+								+
	З2 ПК-2.1.										+
	З3 ПК-2.1.										+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	З4 ПК-2.1.			+							+
	З5 ПК-2.1.		+	+							
	З6 ПК-2.1.		+	+		+					
	З7 ПК-2.1.			+							
	З8 ПК-2.1.					+				+	
	У1 ПК-2.2										+
	У2 ПК-2.2		+	+						+	
	У3 ПК-2.2			+							
	У4 ПК-2.2		+	+							
	У5 ПК-2.2										+
	У6 ПК-2.2		+	+							
	У7 ПК-2.2		+	+							
	У8 ПК-2.2			+		+				+	
	У9 ПК-2.2		+	+		+					
	У10 ПК-2.2					+			+		
	У11 ПК-2.2					+					
	У12 ПК-2.2										+
	В1 ПК-2.3		+	+							+
	В2 ПК-2.3		+	+						+	
	В3 ПК-2.3										+
	В4 ПК-2.3										+
	В5 ПК-2.3										+
	В6 ПК-2.3		+	+							

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-3	З1 ПК-3.1		+	+							+
	З2 ПК-3.1		+	+							+
	З3 ПК-3.1		+	+							+
	З4 ПК-3.1		+	+							
	З5 ПК-3.1		+	+							
	З6 ПК-3.1		+	+							
	З7 ПК-3.1						+			+	
	З8 ПК-3.1		+	+							
	З9 ПК-3.1						+			+	
	У1 ПК-3.2		+								
	У2 ПК-3.2		+	+							
	У3 ПК-3.2			+							+
	У4 ПК-3.2										+
	У5 ПК-3.2										+
	У6 ПК-3.2		+	+		+					
	У7 ПК-3.2		+	+							
	У8 ПК-3.2					+					
	У9 ПК-3.2						+			+	
	У10 ПК-3.2						+			+	
	У11 ПК-3.2										+
	В1 ПК-3.3					+					
	В2 ПК-3.3			+		+					
	В3 ПК-3.3		+	+							

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В4 ПК-3.3		+	+							
	В5 ПК-3.3		+	+							
ПК-4	З1 ПК-4.1										+
	З2 ПК-4.1		+								+
	З3 ПК-4.1		+	+							
	З4 ПК-4.1										+
	З5 ПК-4.1										+
	З6 ПК-4.1										+
	У1 ПК-4.2		+	+							
	У2 ПК-4.2		+	+							
	У3 ПК-4.2		+	+							
	У4 ПК-4.2		+	+							
	У5 ПК-4.2		+	+							
	У6 ПК-4.2		+	+							
	У7 ПК-4.2		+	+							
	У8 ПК-4.2		+	+							
	У9 ПК-4.2					+			+	+	
	В1 ПК-4.3		+	+							
	В2 ПК-4.3		+	+							
	В3 ПК-4.3		+	+							
	В4 ПК-4.3		+	+							
	В5 ПК-4.3		+	+							
ПК-5	З1 ПК-5.1										+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	З2 ПК-5.1										+
	З3 ПК-5.1						+			+	
	З4 ПК-5.1			+							
	З5 ПК-5.1										+
	З6 ПК-5.1										+
	З7 ПК-5.1			+							+
	З8 ПК-5.1										+
	З9 ПК-5.1										+
	З10 ПК-5.1			+							+
	З11 ПК-5.1										+
	З12 ПК-5.1										+
	У1 ПК-5.2		+	+							
	У2 ПК-5.2		+	+							
	У3 ПК-5.2		+								
	У4 ПК-5.2		+								
	У5 ПК-5.2		+	+							
	У6 ПК-5.2		+	+							
	У7 ПК-5.2		+								
	У8 ПК-5.2		+								
	У9 ПК-5.2		+								
	У10 ПК-5.2						+				
	В1 ПК-5.3		+								

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В2 ПК-5.3		+								
	В3 ПК-5.3					+					
ПК-6	З1 ПК-6.1										+
	З2 ПК-6.1										+
	З3 ПК-6.1										+
	З4 ПК-6.1										+
	З5 ПК-6.1										+
	З6 ПК-6.1		+	+							
	З7 ПК-6.1		+	+							+
	З8 ПК-6.1										+
	З9 ПК-6.1		+								

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	З10 ПК-6.1		+	+							
	З11 ПК-6.1		+								
	З12 ПК-6.1		+	+			+				
	З13 ПК-6.1			+							+
	З14 ПК-6.1										+
	З15 ПК-6.1										+
	З16 ПК-6.1		+								
	З17 ПК-6.1										+
	З18 ПК-6.1										+
	У1 ПК-6.2		+								
	У2 ПК-6.2		+								

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	У3 ПК-6.2		+								
	У4 ПК-6.2		+	+							
	У5 ПК-6.2		+								
	У6 ПК-6.2		+								
	У7 ПК-6.2		+								
	У8 ПК-6.2		+								
	У9 ПК-6.2			+							
	У10 ПК-6.2		+								
	У11 ПК-6.2		+				+				
	У12 ПК-6.2		+								
	У13 ПК-6.2		+								

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	У14 ПК-6.2		+								
	У15 ПК-6.2										+
	В1 ПК-6.3			+							
	В2 ПК-6.3		+	+							
	В3 ПК-6.3										+
	В4 ПК-6.3					+					
	В5 ПК-6.3					+					
	В6 ПК-6.3			+							
	В7 ПК-6.3			+		+					
	В8 ПК-6.3			+		+					
	В9 ПК-6.3										+

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для результатов освоения образовательной программы

2.1. Государственный экзамен.

Государственный экзамен не предусмотрен.

2.2. Выпускная квалификационная работа.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Таблица 6

№ п/п	Примерные темы ВКР
1	Надстройка зданий. В рамках выпускной работы студент должен проверить техническое состояние строительных конструкций для выявления возможности выполнения работ по увеличению строительного объема строения, а также разработать мероприятия по восстановлению работоспособности здания.
2	Реконструкция строений. В рамках выпускной работы студент должен проверить техническое состояние строительных конструкций для выявления возможности выполнения реконструктивных работ. Выпускнику необходимо разработать мероприятия по ремонту и усилению поврежденных в процессе эксплуатации элементов
3	Пристрой к зданию. В рамках выпускной работы студент должен проверить техническое состояние строительных конструкций для выявления возможности выполнения работ по увеличению строительного объема строения, а также разработать мероприятия по восстановлению работоспособности здания
4	Завершение строительства здания после длительного простоя без консервации. В рамках выпускной работы студент должен проверить техническое состояние имеющихся строительных конструкций здания для выявления возможности продолжения строительных работ. Выпускнику необходимо разработать мероприятия по ремонту и усилению поврежденных элементов
5	Капитальный ремонт. В рамках выпускной работы студент должен проверить техническое состояние эксплуатируемых строительных конструкций здания для выявления его дальнейшей безопасной эксплуатации. Выпускнику необходимо разработать мероприятия по ремонту и усилению поврежденных элементов.

Примерный перечень вопросов на защите ВКР

Таблица 7

Компетенции	Перечень вопросов
УК-1: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	- Назовите применяемые Вами в ВКР способы поиска, критического анализа и синтеза информации? - Назовите основные принципы системного подхода, которые позволили Вам решить поставленные в ходе исследования задачи?
УК-2: способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	- Какими действующими правовыми нормами Вы руководствовались во время написания ВКР? - Какие ресурсы Вы использовали для решения задач при достижении поставленной цели, с какими ограничениями пришлось столкнуться?
УК-3: способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	- С какими типами социального взаимодействия Вам приходилось чаще всего сталкиваться во время проведения исследования? - Какова была Ваша роль в ходе проведения исследования? Какой вклад Вы можете внести в команду, чтобы ее деятельность была признана успешной? - Какие методы и приемы социального взаимодействия и работы в команде Вы знаете?
УК-4: способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	- Планируете ли Вы написать статьи по результатам своей работы, в том числе на иностранном языке в зарубежных изданиях? Каким вопросам они будут посвящены? - С какими трудностями Вам пришлось

Компетенции	Перечень вопросов
	столкнуться во время профессиональной деятельности (придется столкнуться) при построении коммуникации? Как Вы эти трудности преодолели (планируете преодолеть)? - Какими информационно-коммуникационными технологиями Вы пользовались для решения профессиональных задач?
УК-5: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	- С какими типами межкультурного взаимодействия Вам приходится сталкиваться чаще всего? - Дайте определение понятию гипотеза, доказательство, теория? - Приходится ли Вам учитывать исторический контекст при построении своей профессиональной деятельности? Как часто это происходит и почему? - Знание каких этических норм позволяет Вам построить успешный профессиональный процесс? - Назовите простейшие методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
УК-6: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	- Каким образом Вы стараетесь организовать свою работу, какими правилами построения траектории саморазвития пользуетесь? Какой процесс занимает у Вас больше всего времени? - Какие методики Вы применяли при подготовке ВКР?
УК-7: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	- Приведите основные показатели физического здоровья, необходимые для успешной организации своей профессиональной деятельности? - Опишите методы и средства проведения производственной гимнастики. - Какие виды физических упражнений Вы знаете, какова их роль и значение физической культуры в жизни человека, в том числе Вашей, и общества? - Охарактеризуйте научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
ОПК-1: способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	- Назовите стратегии проектирования. - Что такое линейная стратегия проектирования? - Что такое циклическая стратегия проектирования? - Что такое разветвленная стратегия проектирования?
ОПК-2: способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	- Современная теория процесса проектирования? - Назовите современные методы проектирования. - Стратегия проектирования – случайный поиск. - Назовите общие принципы решения оптимизационных задач.
ОПК-3: способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	- Что входит в технические условия на технологическое присоединение проектируемых объектов к инженерным сетям? - Назовите общие положения и этапы подготовки проектной документации. - Назовите общие положения по разработке рабочей документации.
ОПК-4: способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную	- Назовите состав проектной документации на строительство объектов жилищно-гражданского

Компетенции	Перечень вопросов
документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	назначения. - Назовите состав проектной документации на строительство объектов производственного назначения.
ОПК-5: способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	- Какие бывают инженерные изыскания для строительства? - Инженерно-геологические изыскания для строительства. - Инженерно-геодезические изыскания для строительства. - Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.
ОПК-6: способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	- Назовите общие положения и этапы подготовки проектной документации. - Назовите общие положения по разработке рабочей документации. - В чем заключения расчет стоимости разработки проектно-сметной документации для строительства? - В чем заключения составление и оформление заданий на разработку разделов проектной документации?
ОПК-7: способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	- Перечень работ и их периодичность, выполняемые при техническом надзоре за водозаборными и водосбросными сооружениями. - В чем заключается технический надзор за сетями водоснабжения и водоотведения, периодичность, перечень работ?
ОПК-8: способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	- Охарактеризуйте возможную взаимосвязь «экологического» и «санитарного» правонарушения? - Дайте определение «санитарного правонарушения». - Надзор, технический уход и текущий ремонт сооружений по очистке сточных вод. - Назовите перечень технической документации необходимый для проведения работ и технического обслуживания сетей и сооружений.
ОПК-9: способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	- Назовите нормативный документ, в котором изложены основные требования по обучению работающих безопасности труда. - Назовите вредные производственные факторы в зданиях ВВ. - Назовите первичные средства тушения на строительной площадке. - Аварии. В чем причины, порядок ликвидации, персонал, завершение работ, технический анализ ситуации?
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	- Кто согласовывает и утверждает проектно-сметную документацию? - В чем заключается авторский надзор проектных организаций за строительством предприятий, зданий и сооружений? - В чем заключается технический надзор за сетями водоснабжения и водоотведения, периодичность, перечень работ?
ПК-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	- Какие условия работы и процессы лежат в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства? - Какие нормативные документы, устанавливают требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяй-

Компетенции	Перечень вопросов
	ства? - Какие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства вы разработали в ВКР?
ПК-2 Способность проводить обследования технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	- Какие нормативно-технические, нормативно-методические документы, регламентируют организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства? - Назовите требования охраны труда при обследовании технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства - Какие способы выполнения работ применяются при обследовании технического состояния строительных конструкций? - Какие инструменты, применяют при выполнении работ по инструментальному обследованию технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства? - Как проводится обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства? - Как работать с инструментами, применяемыми при обследовании технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства? - Как проконтролировать соблюдение требований охраны труда при обследовании технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства? - Как составить техническое задание на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства? - Как выполнить работы по обследованию технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений в соответствии с техническим заданием? - Как выполнить работы по инструментальному обследованию технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием?
ПК-3 Способность выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	- Какие исходные данные необходимы для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории? - Какие нормативно-технические документы, устанавливают требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории? - Какие основные требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории? - Как составить задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности? - Что включает задание на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания территории? - Что включает задание на разработку проекта

Компетенции	Перечень вопросов
	рекультивации полигонов захоронения отходов? - Какие позиции включает план согласования и прохождения экспертизы проектной документации?
ПК-4 Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	- Какие нормативно-технические документы, устанавливают требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий? - Какие основные нагрузки и воздействия действуют на объект жилищно-коммунального хозяйства? - Назовите основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства - Назовите основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства - Назовите основные технико-экономические показатели проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
ПК-5 Способность организовывать работы по ремонту и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	- Назовите состав проекта производства работ по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории - Назовите состав текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ - Назовите нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ - Назовите состав документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства - Назовите основные технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации - Назовите основные технологические решения рекультивации полигонов захоронения отходов - Назовите технологии и технологическое оборудование для производства работ по благоустройству и озеленению - Назовите состав подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории - Назовите структуру и состав технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства - Назовите виды трудовых и материальных ресурсов для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства
ПК-6 Способность организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-	- Какие нормативно-технические и нормативно-методические документы, устанавливают требо-

Компетенции	Перечень вопросов
коммунального хозяйства и городской инфраструктуры	вания к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального - Назовите экологические и санитарно-эпидемиологические требования к сбору, транспортировке отходов - Назовите основные мероприятия по техническому обслуживанию строительных конструкций, инженерных систем - Назовите основные мероприятия по благоустройству, санитарному содержанию территории - Назовите правила сбора и транспортировки отходов - Назовите состав технического, энергетического, электронного паспорта объекта жилищно- - Какие требования правил и норм технической эксплуатации надо выполнить на объекте, который вы рассмотрели в ВКР? - Какие виды ремонтных работ вы рассмотрели в ВКР? - Какие виды мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства вы рассмотрели в ВКР? - Назовите виды работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства - Назовите санитарно-эпидемиологические нормы при обращении с отходами - Перечислите основные меры по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства - Как выбрать меры по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства? - Как контролировать соблюдение правил и норм технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства? - Как проконтролировать соблюдение санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами?

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
Факультет строительно-технологический
Кафедра Стоимостного и технической экспертизы зданий и сооружений

Утверждаю
Зав. кафедрой СИТЭ, д.э.н., проф.
_____ О.В. Дидковская
«____» _____ 20__ г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра

_____

обучающего(ей)ся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
профилю подготовки «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры».

1. Тема выпускной квалификационной бакалаврской работы

_____

_____

Руководитель выпускной квалификационной работы
_____
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Срок сдачи обучающимся законченной ВКР на кафедру «___»_____ 20__ г.

2. Исходные данные для проектирования:

2.1. Общие данные
Район строительства_____
Объект _____

Руководитель выпускной квалификационной работы _____
(подпись руководителя ВКР)

Техническое задание принял(а) к исполнению _____
(подпись обучающегося)

Дата получения технического задания по ВКР «____»_____20___ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

Факультет Строительно-технологический

Кафедра Стоимостного инжиниринга и технической экспертизы зданий и сооружений

Календарный план
выполнения выпускной квалификационной работы

Обучающегося_____
(фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)

Тема_____
(полное название темы квалификационной работы, в соответствии с приказом об утверждении тематики ВКР)

№	Этапы выполнения ВКР	Дата (срок) выполнения		Отметка о выполнении
		план	факт	
1	Разработка раздела **Инженерные изыскания и благоустройство застроенных территорий**			
2	Разработка раздела **Обследование конструкций**			
3	Разработка раздела **Архитектурно-планировочный**			
4	Разработка **Расчетно-конструктивного** раздела			
5	Разработка разделов **Организации и производства работ** и **Экономического**			
5	Предварительная защита квалификационной работы на кафедре			
6	Ознакомление с отзывом научного руководителя			
7	Подготовка доклада и презентационного материала			

Студент _____
Руководитель _____
Заведующий кафедрой _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

Факультет Строительно-технологический

Кафедра Стоимостного инжиниринга и технической экспертизы зданий и сооружений

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой_____О.В. Дидковская

«___» _____ 20 г.

Выпускная квалификационная работа

Тема:_____
__

(полное название темы квалификационной работы, в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР)

Обучающийся
_____
(фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)

Руководитель работы
_____
(должность, подпись, дата, фамилия, инициалы)

Нормоконтролер
_____
(подпись, дата, фамилия, инициалы)

Самара 20__г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
Факультет Строительно-технологический

Кафедра Стоимостного инжиниринга и технической экспертизы зданий и сооружений

ОТЗЫВ
руководителя выпускной квалификационной работы

на ВКР по теме
«_____»
(полное наименование темы в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР)
обучающегося_____ курса _____ гр.,
_____
(Ф.И.О. обучающегося)
по направлению подготовки (специальности)
_____
направленности (профилю) образования
_____

Актуальность, практическая значимость и новизна ВКР_____
_____
_____
_____

Соответствие структуры и содержания ВКР выданному заданию и теме_____
_____

Уровень, полнота и качество поэтапной разработки темы_____
_____

Логическая последовательность изложения материала_____
_____

Умение обрабатывать и анализировать полученные результаты, обобщать, делать научные и практические выводы_____
_____

Качество предоставления результатов и оформления работы_____
_____

Умение работать с библиографическими источниками, справочниками_____
Степень самостоятельности обучающегося в процессе выполнения ВКР_____
Анализ отчета проверки ВКР на наличие заимствований_____
Достоинства работы, замечания (при наличии) и др._____
_____

Вывод: представленная ВКР *соответствует / не соответствует* основным требованиям, предъявляемым к ВКР и отраженным соответствующих локальных нормативных актах Университета и Программе государственной итоговой аттестации, и заслуживает оценки

_____
_____.

Руководитель _____ **_____**
(подпись) (должность, ученая степень, звание, Ф.И.О.)

«_____»_____201_ г.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов

3.1. Методические рекомендации и критерии оценки государственного экзамена

Государственный экзамен не предусмотрен.

3.2. Методические рекомендации и критерии оценки, применяемые при защите ВКР

Оценивается:

1. Графический материал: компоновка чертежей, умение в них ориентироваться.
2. Доклад: содержание доклада, его полнота, техническая грамотность, стиль изложения.
3. Ответы на вопросы членов комиссии: правильно и полно, правильно и полно но имелись недочеты, ответы были даны не на все вопросы, неверно ответил на вес вопросы.
4. Отзыв руководителя.

За защиту выпускной квалификационной работы студент может получить оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится в том случае, если:

- тема выпускной квалификационной работы актуальна;
- студент свободно владеет теоретическим и практическим материалом по теме выпускной квалификационной работы;
- студент способен выявить и грамотно сформулировать одну, две проблемы предприятия и предложить варианты их разрешения;
- выпускная работа успешно защищена: умело и грамотно построен доклад, даны грамотные ответы на вопросы членов ГЭК;
- выпускная работа имеет положительный отзыв руководителя;
- студент получает рекомендации ГЭК к продолжению заявленных научных исследований.
- в работе дается экономического обоснования предлагаемых мероприятий.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если:

- тема работы актуальна:
- студент владеет теоретическим материалом по теме исследования, но при ответах на вопросы бывает не точен и не верен,
- студент способен выявить и сформулировать одну проблему предприятия;
- имеются отдельные мелкие недочеты по тем или иным аспектам выпускной квалификационной работы.
- в работе не достаточно проработано экономического обоснования предлагаемых мероприятий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если:

- структура и оформление выпускной квалификационной работы в основном соответствуют установленным требованиям, но есть недочеты;
- студент слабо ориентируется в том, о чем докладывает;
- выступление на защите выпускной квалификационной работы не иллюстрируется наглядными материалами;
- выступление на защите плохо структурировано;
- есть ошибки в ответах на вопросы председателя и членов ГЭК.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- тема работы не раскрыта;
- выводы и рекомендации носят декларативный характер;
- в отзыве руководителя есть много замечаний;
- при защите студент затрудняется ответить на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлен раздаточный материал.

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

1. отзыва руководителя;
2. решения государственной экзаменационной комиссии.

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 теорети-

ческим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании (допускается присутствие научных руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение - оценка.

Выпускная квалификационная работа вначале оценивается каждым членом ГЭК согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.03.01 Строительство, профилю подготовки «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры».

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профилю подготовки «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры» при защите выпускной квалификационной работы принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В спорных случаях решение принимается большинством голосов присутствующих членов государственной экзаменационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты защиты ВКР оформляются протоколом ГЭК, а также оценки членов ГЭК оформляются протоколом экспертной оценки соответствия уровня достижения запланированных результатов выполнения ВКР.

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

По положительным результатам всех итоговых аттестационных испытаний государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и выдаче диплома о высшем образовании.

Приложение 2

Лист внесения изменений и дополнений в

программу государственной итоговой аттестации

Б3.01 «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство» по направленности (профилю) подготовки «Водоснабжение и водоотведение»

Учебный год	**Реквизиты документа, на основании которого произведены изменения (№ протокола, дата, подпись)**	**Внесенные изменения и дополнения**	**Номера листов**		
			замененных / дополненных	новых	аннулированных