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)
« 29 » 11 2024 г.

ПРОГРАММА 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)	**Автомобильные дороги**
Квалификация	**Бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Год начала подготовки	**2024**
Институт/ факультет	**Промышленного и гражданского строительства**
Выпускающая кафедра	**Автомобильных дорог и геодезического сопровождения строительства**
Объем дисциплины, ч. / з.е.	**216/6**

Самара, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	Общие положения	3
2.	Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы	3
3.	Общие требования	5
4.	Учебно-методическое обеспечение	11
5.	Материально-техническое обеспечение	13
6.	Фонд оценочных средств для проведения ГИА	14

Приложения

Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения ГИА	15

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 «Государственная итоговая аттестация «образовательной программы.

Общая трудоемкость ГИА – 6 з. е.

Проведение ГИА осуществляется согласно нормативным актам, указанным в соответствующей образовательной программе, а также локальными нормативными актами СамГТУ, регламентирующими процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программа высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, порядок использования программного обеспечения «Антиплагиат» для проверки рукописей и письменных работ, порядок разработки и утверждения, требования к структуре, содержанию и оформлению фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации).

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 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
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных

Код компетенции	Содержание компетенций
	областях жизнедеятельности.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в 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 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
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
Профессиональные компетенции	
ПК-1	Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере автомобильных дорог
ПК-2	Способность организовывать и проводить работы по диагностике в сфере дорожного строительства
ПК-3	Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них
ПК-4	Способность проводить расчетное обоснование и выбор конструкций транспортных сооружений на автомобильных дорогах
ПК-5	Способность обосновывать рациональные методы технологии, организации и управления строительством и реконструкцией автомобильных дорог и разрабатывать проекты организации строительства и производства работ с учетом конструктивной и технологической особенности
ПК-6	Способность разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонта автомобильной дороги с учетом топографических и инженерно-геологических условий и экологических требований
ПК-7	Способность организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения

Код компетенции	Содержание компетенций
	транспорта
ПК-8	Способность проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций, технологических схем строительства, эксплуатации и принимать обоснованные технико-экономические решения на автомобильных дорогах, в т.ч. транспортных сооружений

3. Общие требования к проведению ГИА

3.1. Защита выпускной квалификационной работы.

3.1.1. 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. Объем ВКР определяется выпускающей кафедрой в пределах 30-60 страниц, исключая таблицы, рисунки, список используемой литературы и оглавление.

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы

Тематику ВКР по профилю «Автомобильные дороги» разрабатывает выпускающая кафедра «Автомобильных дорог и геодезического сопровождения строительства».

Структура выпускной квалификационной работы:

1. Содержание ВКР должно учитывать требования ОП к профессиональной подготовленности выпускника, установленные в соответствии с ФГОС и отражать, независимо от ее вида:

- знание выпускником специальной литературы по разрабатываемой тематике;
- его способность к анализу состояния научных исследований и (или) научно-технических разработок по избранной теме;
- уровень теоретического мышления выпускника;
- способность выпускника применять теоретические знания для решения практических задач;
- способность выпускника формулировать, обосновывать и защищать результаты выполненной работы, подтверждать их практическую значимость.

2. Содержание ВКР должно включать следующие элементы: обоснование актуальности темы, определение объекта, предмета и задач, регламентированных в работе на основе анализа научной и технической литературы, технической документации и материала практик, с учетом актуальных потребностей практики; теоретическую и практическую части, включающие характеристику методологического аппарата, мето-

дов и средств исследования и проектирования; анализ полученных результатов; выводы и рекомендации по практическому использованию результатов; перечень использованных источников.

3. Выпускная квалификационная работа в общем случае должна содержать:

– пояснительную записку (ПЗ);

– графический материал (ГМ).

ПЗ должна включать структурные элементы в указанной ниже последовательности:

– титульный лист;

– задание-график;

– реферат (аннотация);

– определения, обозначения и сокращения;

– содержание;

– введение;

– основную часть;

– заключение (выводы и предложения);

– список использованных источников;

– приложения.

К графическому материалу следует относить:

– чертежи и схемы – в виде законченных конструкторских, строительных, технологических документов или рисунков, в зависимости от характера работы;

– демонстрационные листы (плакаты, слайды), служащие для наглядного представления материала работы при ее публичной защите.

Требования к структурным элементам пояснительной записки

1. Общие требования к пояснительной записке.

1.1. ПЗ должна в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел работы, постановку задачи, выбор и обоснование принципиальных решений, содержать описание методов исследования, анализа расчетов, описание проведенных экспериментов и выводы по ним и выполняться в соответствии с действующими национальными стандартами.

1.2. Оформление ПЗ ВКР должно проводиться в соответствии с действующими ГОСТ.

1.3. Каждый структурный элемент ПЗ следует начинать с нового листа. Название структурного элемента в виде заголовка записывать строчными буквами, начиная с первой прописной, симметрично тексту ПЗ.

1.4. ПЗ должна быть переплетена в твердый переплет.

2. Титульный лист.

Титульный лист оформляется в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

3. Задание-график.

Задание - график предусматривает основные этапы выполнения ВКР, оформляется в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

4. Реферат.

Реферат оформляется и размещается на отдельной странице. Реферат – краткая характеристика ВКР с точки зрения содержания, назначения и формы.

Реферат в соответствии с действующими ГОСТ должен содержать:

–сведения об объеме квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;

–сведения о количестве и формате листов графической части работы;

–перечень ключевых слов; перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний, которые раскрывают сущность работы. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые; текст реферата состоит из следующих структурных частей:

–объект исследования или разработки;

–цель и задачи работы;

–инструментарий и методы проведения работы;

–полученные результаты;

–рекомендации или итоги внедрения результатов работы;

–область применения и предположения о применении результатов.

Объем реферата не должен превышать одной страницы.

5. Содержание.

5.1. Содержание должно включать:

– введение;

– заголовки всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование);

– заключение;

– библиографический список (список использованных литературных источников);

– наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы (при наличии).

6. Определения, обозначения и сокращения.

6.1. Если в ВКР принята специфическая терминология, а также употребляются малораспространенные сокращения, новые символы, обозначения и т.п., то их перечень должен быть представлен в ПЗ в виде отдельного списка.

6.2. Перечень определений начинают со слов: «В данной работе применены следующие термины с соответствующими определениями…». Определения должны быть краткими и состоять из одного предложения. Термин записывают со строчной буквы, а определения с прописной. Термин отделяют от определения двоеточием.

6.3. Запись обозначений и сокращений (при количестве их в ПЗ более пяти) приводят в порядке их появления в тексте с необходимой расшифровкой и пояснением.

При этом:

– сокращения в виде аббревиатур приводят после термина и отделяют от него точкой с запятой;

– сокращения в виде краткой формы термина приводят после термина в скобках и выделяют полужирным шрифтом;

– условные обозначения приводят после термина и выделяют полужирным шрифтом, при этом после условных обозначений величин приводят обозначения единиц измерения, которые отделяют запятой и выделяют полужирным шрифтом.

6.4. В ПЗ допускается приводить без расшифровки общепринятые сокращения, установленные в национальных стандартах и правилами русской орфографии: ЭВМ, НИИ, АСУ, с. – страница, т.е. – то есть, т.д. – так далее, т.п. – тому подобное, и др. – и другие, в т.ч. – в том числе, пр. – прочие, т.к. – так как, г. – год, гг. – годы, мин. – минимальный, макс. – максимальный, шт. – штуки, св. – свыше, см. – смотри, включ. – включительно и др. сокращения.

6.5. Перечень допускаемых сокращений, используемых в текстовой конструкторской документации, следует принимать по действующим нормативным документам.

7. Введение.

7.1. Введение должно содержать: обоснование выбора темы; актуальность и новизну темы, ее практическую значимость.

7.2. Введение должно заканчиваться четко сформулированной целью и задачами работы.

7.3. Рекомендуемый объем текста введения 2…3 печатные страницы

8. Основная часть ВКР.

8.1. Содержание основной части работы должно отвечать заданию и включать в себя анализ исходных данных и обоснование темы, постановку целей и задач ВКР, методики и количественные решения задач, обобщение и оценку результатов расчета.

8.2. Наименование разделов основной части должно отражать выполнения задания. Содержание и объем основной части формируется совместно студентом и руководителем исходя из требований действующих норм и правил и методических указаний выпускающей кафедры.

8.3. В основной части работы представляются разделы по безопасности труда, охране окружающей среды, технико-экономическим показателям разработанные в соответствии с действующими национальными стандартами, нормами и правилами.

9. Выводы и предложения.

Раздел «Выводы и предложения» должен содержать краткие выводы по результатам выполнения поставленных задач, предложений по их использованию, внедрению. Может быть также указана социальная, энергосберегающая, природоохранная значимость результатов работы.

10. Список использованной литературы и источников.

10.1. Общие требования.

Список использованной литературы:

-является органической частью любой учебной или научно-исследовательской работы и помещается после основного текста работы;

- позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: таблиц, иллюстраций, формул, цитат, фактов;

- характеризует степень изученности конкретной проблемы автором;

- представляет самостоятельную ценность, так как может служить справочным аппаратом для других исследователей;

- является простейшим библиографическим пособием, поэтому каждый документ, включенный в список, должен быть описан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В список включают все источники, на которые имеются ссылки в ПЗ.

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки.

11. Приложения (при наличии).

11.1. В приложения выносятся: графический материал большого объема или формата, таблицы большого формата, методы расчетов, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т. д. В них рекомендуется включать материалы иллюстративного и вспомогательного характера. В приложения могут быть помещены:

– таблицы и рисунки большого формата;

– дополнительные расчеты;

– описания применяемого в работе нестандартного оборудования;

– распечатки с ЭВМ;

– протоколы испытаний;

– акты внедрения;

– самостоятельные материалы и документы конструкторского, технологического и прикладного характера;

– промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;

– описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;

– инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения ВКР;

– иллюстрации вспомогательного характера.

11.2. Приложения размещают, как продолжение ПЗ, на последующих страницах и включают в общую с ПЗ сквозную нумерацию страниц. Приложения, содержащие дополнительные текстовые конструкторские документы (спецификации, руководство по эксплуатации и др.), следует помещать в последнюю очередь.

11.3. По статусу приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендательного или справочного характера.

11.4. Приложения обозначают в порядке ссылок на них в тексте, прописными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ), которые приводят после слова "Приложение". Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

11.5. Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок и обозначение. В правом верхнем листа (страницы) печатают (пишут) строчными буквами с первой прописной слово "Приложение" и его буквенное обозначение.

11.6. В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки.

12. Требования к структуре и содержанию доклада.

Доклад должен содержать обязательное обращение к членам ГЭК, представление темы работы. Должно быть приведено обоснование актуальности выбранной темы бакалаврской работы, сформулирована основная цель проекта (работы) и перечень необходимых для ее реализации задач. Так же в докладе приводятся основные результаты работы и их обоснование.

В докладе необходимо описать состав и структуру выходных документов, а также предполагаемое внедрение результатов работы. В заключение доклада целесообразно отразить перспективность подобных разработок и направления, развивающие идею работы, а также выразить слова благодарности тем, кто оказывал консультативную помощь при написании бакалаврской работы.

Доклад не следует заканчивать внезапно, например: «Вот и все, что я хотел (а) сказать». Последними словами доклада могут быть следующие: «Доклад окончен. Спасибо за внимание».

В общей сложности доклад должен занимать по времени 5—7 минут. Соответственно на бумажном носителе он должен занимать до 4 страниц текста, шрифт Times New Roman № 14, полуторный интервал. Поля должны быть такими, чтобы при необходимости на них можно было сделать пометки, пояснения и пр.

По согласованию с научным руководителем студент может расширить или сузить предлагаемый набор вопросов, индивидуально расставив акценты в самом докладе на предзащите или защите бакалаврской работы.

13. Требования к структуре и содержанию презентационного (графического) материала.

13.1. Графический материал, представленный в виде чертежей, эскизов и схем, характеризующих основные выводы и предложения исполнителя, должен совместно с ПЗ раскрывать или дополнять содержание.

13.2. Состав и объем графического материала должен быть для пояснения излагаемого текста, но не менее 7 – 8 листов формата А1.

13.3. Если чертежи и схемы представляются на технических носителях данных ЭВМ, в конце ПЗ рекомендуется приводить их копии на бумаге с уменьшением до формата А4 или А3, о чем должна быть сделана запись в содержании.

13.4. На весь графический материал должны быть ссылки в тексте ПЗ, оформленные в соответствии с п. 5.8.

13.5. Графический материал, предназначенный для демонстрации на публичной защите (демонстрационный материал), оформляется в виде чертежей или плакатов на белой бумаге формата А1 в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

При оформлении демонстрационного материала в виде плакатов допускается применение цветных изображений и надписей.

Допускается представлять часть графического материала в виде презентации (слайды) с помощью проекционной аппаратуры.

Графический материал в зависимости от конкретной тематики может содержать:

- чертеж общего вида (план автомобильной дороги, продольные и поперечные профили автомобильной дороги, варианты конструкций дорожной одежды)
- схемы организации дорожного движения на автомобильной дороги (расстановка и установка дорожных знаков, схема объездов)
- дополнительные чертежи, например относящиеся к детали проекта, или к другим разделам и т.п.
- спецификацию (при необходимости).

3.1.2.Порядок выполнения или подготовки к процедуре защите ВКР. Методические указания по подготовке к защите ВКР

Выпускающие кафедры организуют предварительную защиту ВКР до установленного в соответствии с календарным учебным графиком срока защиты ВКР. Срок предварительной защиты устанавливается выпускающими кафедрами, графики предварительной защиты ВКР размещаются на информационном стенде кафедры.

Полностью оформленная ВКР, подписанную лично бакалавром, а также ее электронный вариант, представляется руководителю, не позднее чем за 10 дней до защиты.

Бакалавр должен сдать на выпускающую кафедру полностью подготовленный к защите ВКР, подписанный обучающимся титульным листом, заданием-графиком и чертежами, материал представляется руководителю. Руководитель ВКР составляет отзыв и рекомендует (не рекомендует) ВКР к защите. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР дает отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

ВКР, электронная копия ВКР передаются на выпускающую кафедру не позднее чем за 5 рабочих дней до даты защиты работы. Факт сдачи ВКР и электронной копии ВКР фиксируется подписью обучающегося и ответственного работника кафедры в соответствующем регистрационном документе (журнал регистрации)

На завершающем этапе выполнения ВКР обучающиеся обязаны подготовить доклад и презентационные материалы для представления ВКР на защите перед государственной экзаменационной комиссией (экзаменационной комиссией).

Доклад по результатам выполненного ВКР должен содержать обязательное обращение к членам ГЭК, представление темы работы. Должно быть приведено обоснование актуальности выбранной темы бакалаврской работы, сформулирована основная цель проекта (работы) и перечень необходимых для ее реализации задач. Так же в докладе приводятся основные результаты работы и их обоснование.

В докладе необходимо описать состав и структуру выходных документов, а также предполагаемое внедрение результатов работы. В заключение доклада целесообразно отразить перспективность подобных разработок и направления, развивающие идею работы, а также выразить слова благодарности тем, кто оказывал консультативную помощь при написании бакалаврской работы.

Доклад не следует заканчивать внезапно, например: «Вот и все, что я хотел (а) сказать». Последними словами доклада могут быть следующие: «Доклад окончен. Спасибо за внимание».

В общей сложности доклад должен занимать по времени 5—7 минут. Соответственно на бумажном носителе он должен занимать до 4 страниц текста, шрифт Times New Roman № 14, полуторный интервал. Поля должны быть такими, чтобы при необходимости на них можно было сделать пометки, пояснения и пр.

По согласованию с научным руководителем студент может расширить или сузить предлагаемый набор вопросов, индивидуально расставив акценты в самом докладе на предзащите или защите бакалаврской работы.

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

ВКР проходит проверку на объем заимствования в порядке, прописанном в локальном нормативном акте, регламентирующем порядок использования программного обеспечения «Антиплагиат» для проверки рукописей и письменных работ. 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, составляется протокол заседания кафедры о недопуске обучающегося к защите ВКР с указанием причины с последующей передачей протокола в соответствующий деканат.

3.2.3. Порядок защиты ВКР

Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с локальным нормативным актом регламентирующими процедуру организации проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

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

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	Еланцева С.А. Особенности готовности юношества к трудным ситуациям студенческой жизни и возможности ее формирования в вузе. Вестник Ишимского государственного педагогического института им. П.П. Ершова -2012г. №5.	ЭР		+
2	Дзино А.А., Татаренко Ю.В. Оформление чертежей и расчетно-пояснительных записок к курсовым проектам, выпускным бакалаврским работам и магистерским диссертациям: учебно-методическое пособие. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, ме-	ЭР		+

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
	ханики и оптики. 2016. 37 с.			
4	Дипломное проектирование: метод.пособие / сост.: Г. П. Гагаринская, Е. В. Мюллер ; Самар.гос.техн.ун-т. Самара : Самар. гос. техн. ун-т, 2005. - 54 с.	КФ		+
5	Г.А.Федотов Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 кн. Кн.1:Учебник / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. — М.: Высшая школа, 2009. — 646 с.: ил.	КФ	+	
6	Г.А.Федотов Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 кн. Кн. 2:Учебник / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. — М.: Высшая школа, 2010. — 519 с.: ил.	КФ	+	
7	М.Н.Кудрявцев Изыскания и проектирование автомобильных дорог [Текст] : учеб. для автомобил.-дорож. техникумов спец. 1216 "Стр-во и эксплуатация автомобил. дорог" / Кудрявцев, Михаил Николаевич, Каганович, Вульф Ефимович. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Транспорт, 1980. - 296 с. : ил.	КФ	+	
8	Федотов, Григорий Афанасьевич. Изыскания и проектирование мостовых переходов [Текст] : учеб. пособие для вузов железнодорожного трансп. и трансп. строит. / Федотов, Григорий Афанасьевич. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 300 с. - (Высшее профессиональное образование. Строительство). - ISBN 978-5-7695-4277-0	КФ	+	+
9	Расчет нежестких дорожных одежд (метод. указания к выполнению курсовой работы) Самарск. гос. арх-строит. ун-т.-Самара, 2009.-62с	КФ	+	
10	Вариантное проектирование автомобильных дорог (метод. указания к выполнению курсового проекта) СГАСУ, 2014.-68с.	КФ	+	
11	Пути сообщения, технологические сооружения: учеб.пособие по курсовому проектированию / П. К. Дуюнов, Самар.гос.техн.ун-т.- Самара: 2010.- 80 с	КФ	+	
12	Диагностика повреждений зданий и инженерных сооружений / А. Н. Добромыслов.- М.М.: 2007.- 256 с	КФ	+	
13	Надежность и диагностика технологических систем: учеб. / Ю. А. Бондаренко [и др.].- Старый Оскол: 2017.- 211 с	КФ	+	
14	Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам: Справ.пособие.- М.: 2006.- 67 с	КФ	+	
15	Мониторинг, прогнозирование, экономическая оценка и предупреждение чрезвычайных ситуаций: Учеб.-практ.пособие / А.И.Антоненков,О.Н.Батян,Н.Т.Волосатова;Белорус.гос.экон.ун-т.- Минск: 2006.- 62 с	КФ	+	
16	Основы теории надежности и диагностика: Учеб. / Н.Я.Яхьяев,А.В.Кораблин.- М.: 2009.- 251 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	Система проектирования автомобильных дорог IndorCAD/Road Maximal (максимальная версия)	ИндорСофт	лицензионное
2	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Kaspersky lab.	лицензионное

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
3	ОС Microsoft Windows 10 для образовательных учреждений	Microsoft	лицензионное
4	Антиплагиат.ВУЗ	АО «Антиплагиат»	лицензионное
5	Microsoft Office 2007 Open License Academic	Microsoft	лицензионное
6	Reader	Adobe Sistems Incorporated	свободно распространяемое
7	Архиватор 7-Zip	7-Zip.org	свободно распространяемое

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

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Наука и техника в дорожной отрасли.	Полнотекстовые электронные версии выпусков с 2004-2014 гг. [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет.http://lib.madi.ru/nitdo/index.html	свободный
2	Полнотекстовая электронная библиотека МАДИ	Московский автодорожный институт [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. http://lib.madi.ru/fel/index.html	свободный
3	ВИНИТИ	Всероссийский Институт научной и технической информации [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. http://www2.viniti.ru/	свободный
4	eLIBRARY.RU	(НЭБ - Научная электронная библиотека) [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. http://www.e-library.ru/	свободный
5	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/	свободный
6	Кодекс	Информационно-правовой консорциум [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. http://kodeks.samgtu.local/	Ограниченного доступа
7	ТехЛит.ру	ТехЛит.ру [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. http://www.tehlit.ru/	Ограниченного доступа
8	КонсультантПлюс	Информационно - правовая система [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. http://www.consultant.ru/	Ограниченного доступа
9	ЭБС	ЭБС [IPR Booksk [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. http://iprbookshop.ru/	Ограниченного доступа

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)	**Автомобильные дороги**
Квалификация	**Бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Год начала подготовки	**2024**
Институт/ факультет	**Промышленного и гражданского строительства**
Выпускающая кафедра	**Автомобильных дорог и геодезического сопровождения строительства**
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
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
	УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
	УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
	УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
	УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников
	УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе
	УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
	УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
	УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
	УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий
	УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
	УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения
	УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии
	УК-5.3. Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий
	УК-5.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
	УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
	УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
	УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
	УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Воспроизводит общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
	УК-8.2. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению.
	УК-8.3. Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
	УК-8.4. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
	УК-8.5. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
	УК-8.6. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций
	УК-8.7. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности
	УК-9.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей
	УК-9.3. Применяет экономические инструменты

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
	УК-10.2. Предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
	УК-10.3. Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
	ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований
	ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований
	ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)
	ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа
	ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
	ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами
	ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами
	ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды
	ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий
	ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями
	ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы
	ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
	ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
	ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
	ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий
	ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
	ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
	ОПК-4.4 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
	ОПК-4.5 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
	ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
	ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства
	ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
	ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства
	ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
	ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий
	ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий
	ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
	ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий
	ОПК-5.11 Контроль 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	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
	ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения
	ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
	ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями
	ОПК-6.5 Разработка элемента узла строительных конструкций зданий

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
	ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ
	ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
	ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)
	ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания
	ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
	ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
	ОПК-6.13 Оценка устойчивости и деформируемости оснований здания
	ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
	ОПК-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания
	ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
	ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки
	ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов
	ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)
	ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения
	ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
	ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции
	ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции
	ОПК-7.8 Составление 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	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
	ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс
	ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
	ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
	ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять кол-	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
лективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
	ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения
	ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
	ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве
	ОПК-9.6 Контроль 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	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности
	ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
	ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
	ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
	ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности
ПК-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере автомобильных дорог	ПК-1.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений автомобильной дороги
	ПК-1.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге
	ПК-1.3 Оценка соответствия технических и технологических решений автомобильной дороги нормативно-техническим документам
ПК-2. Способность организовывать и проводить работы по диагностике в сфере дорожного строительства	ПК-2.1. Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение работ по диагностике автомобильной дороги
	ПК-2.2. Выбор и систематизация информации о районе строительства автомобильной дороги и инженерных сооружений на них
	ПК-2.3. Выполнение основных операций работ и мероприятий по диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений
	ПК-2.4. Обработка результатов работ и мероприятий по диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений
	ПК-2.5. Составление проекта отчета по результатам диагностики автомобильных дорог и инженерных сооружений
	ПК-2.6. Контроль соблюдения требований охраны труда при диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений
ПК-3. Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них	ПК-3.1. Выбор исходной информации для проектирования автомобильных дорог и сооружений на них
	ПК-3.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них
	ПК-3.3. Составление проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них
	ПК-3.4. Выбор планового положения (трассирование) автомобильной дороги
	ПК-3.5. Выбор высотного положения автомобильной дороги
	ПК-3.6. Выбор параметров и характеристик земляного полотна с учетом условий эксплуатации и технического задания
	ПК-3.7. Выбор конструкции и материала дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического зада-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ния
	ПК-3.8. Выбор конструкции водопропускной трубы и мостового перехода с учетом условий эксплуатации и технического задания
	ПК-3.9. Выбор конструкции инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания
	ПК-3.10. Выбор конструктивного решения элемента автомобильной дороги, обеспечивающего доступность перемещения инвалидов на объектах транспортной инфраструктуры
	ПК-3.11. Оценка проектного решения элемента автомобильной дороги требованиям технического задания и нормативно-технических документов
	ПК-3.12. Оформление текстовой и графической части проекта
ПК-4. Способность проводить расчетное обоснование и выбор конструкций транспортных сооружений на автомобильных дорогах	ПК-4.1. Выбор исходной информации, нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования и конструкций транспортных сооружений на автомобильных дорогах
	ПК-4.2. Выбор методики расчётного обоснования плана, продольного и поперечного профилей, дорожной одежды, водопропускного сооружения, инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги
	ПК-4.3. Выполнение необходимых расчетов и оформление результатов расчета конструктивного элемента автомобильной дороги
	ПК-4.4. Оценка соответствия расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов
ПК-5. Способность обосновывать рациональные методы технологии, организации и управления строительством и реконструкцией автомобильных дорог и разрабатывать проекты организации строительства и производства работ с учетом конструктивной и технологической особенности	ПК-5.1 Определение способов построения рациональных моделей процессов производства работ
	ПК-5.2 Разработка календарного плана (графика) строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги
	ПК-5.3 Обоснование рациональных методов технологии, организации и управления строительством и реконструкцией автомобильных дорог, в том числе и о влиянии природных факторов
	ПК-5.4 Разработка проектов организации строительства и производства работ с учетом конструктивной и технологической особенности
	ПК-5.5 Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги
	ПК-5.6 Представление и защита результатов выбора организационно-технологических решений автомобильной дороги
ПК-6. Способность разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонта автомобильной дороги с учетом топографических и инженерно-геологических условий и экологических требований	ПК-6.1 Применение нормативных требований по разработке рабочей технической документации, требований ГОСТ, СП в области оформления документации по реконструкции и ремонту автомобильных дорог
	ПК-6.2 Выполнение расчетных и графических работ, контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и другим нормативным документам
	ПК-6.3 Выполнение проектов реконструкции и ремонта автомобильной дороги с учетом топографических и инженерно-геологических условий и экологических требований
	ПК-6.4 Оформление исполнительной документации на отдельные виды дорожно-строительных работ
ПК-7 Способность организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации используя методы технического контроля с целью обеспечения	ПК-7.1 Составление плана работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации
	ПК-7.2 Выполнение расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги
	ПК-7.3. Анализ принятых решений по подбору дорожно-строительных машин и оборудования при ремонте и содержании автомобильных дорог; обеспечивать внедрение современных конструкций и техноло-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
безопасности движения транспорта	гий на автомобильных дорогах с целью обеспечения безопасности движения транспорта
	ПК-7.4 Расчет основных технико-экономических показателей проектного решения автомобильной дороги
ПК-8 Способность проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций, технологических схем строительства, эксплуатации и принимать обоснованные технико-экономические решения на автомобильных дорогах, в т.ч. транспортных сооружений	ПК-8.1 Определение технико-экономического анализа различных вариантов конструкций на автомобильных дорогах, в т.ч. транспортных сооружений
	ПК-8.2 Анализ различных вариантов конструкций на автомобильных дорогах, в т.ч. транспортных сооружений с учетом технико-экономических показателей
	ПК-8.3. Применение методов принятия обоснованных технико-экономических решений по выбору строительных конструкций на автомобильных дорогах, в т.ч. транспортных сооружений

1.2. Формы проведения ГИА, соотнесенные с оценочными средствами

Таблица 2

Форма проведения ГИА	Оценочные средства
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, УК-9, УК-10, 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, ПК-7, ПК-8	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8	УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8

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

Таблица 4

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	УК-1.1.	+	+	+							
	УК-1.2.	+	+	+				+			
	УК-1.3.	+	+	+				+			
	УК-1.4.	+	+	+							+
УК-2	УК-2.1.		+	+							
	УК-2.2.	+	+	+							
	УК-2.3.		+	+							
	УК-2.4.	+	+								
	УК-2.5.	+	+		+	+					
УК-3	УК-3.1.					+					
	УК-3.2.					+			+		
	УК-3.3.								+		
	УК-3.4.								+		
	УК-3.5.								+		+
УК-4	УК-4.1.						+		+		
	УК-4.2.						+		+	+	
	УК-4.3.						+		+		
	УК-4.4.			+	+						
	УК-4.5.						+		+		

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
	УК-4.6.						+		+		
УК-5	УК-5.1.	+		+							
	УК-5.2.			+							
	УК-5.3.								+		+
	УК-5.4.								+		
УК-6	УК-6.1.								+		
	УК-6.2.								+		+
	УК-6.3.			+						+	
	УК-6.4.			+							
УК-7	УК-7.1.										+
	УК-7.2.			+							+
	УК-7.3.										+
УК-8	УК-8.1.										+
	УК-8.2.										+
	УК-8.3.					+					
	УК-8.4.				+						
	УК-8.5.				+						+
	УК-8.6.				+						+
	УК-8.7.				+						+
УК-9	УК-9.1.	+		+	+						+
	УК-9.2.	+		+	+						+
	УК-9.3.	+		+	+						+
УК-10	УК-10.1.										+

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
	УК-10.2.		+			+					+
	УК-10.3.										
Общепрофессиональные компетенции											
ОПК-1	ОПК-1.1.		+	+	+				+	+	
	ОПК-1.2.		+	+	+				+	+	
	ОПК-1.3.		+	+					+	+	
	ОПК-1.4.		+	+	+				+		
	ОПК-1.5.		+	+	+				+	+	
	ОПК-1.6.		+	+	+				+	+	
	ОПК-1.7.		+	+					+	+	
	ОПК-1.8.		+	+	+				+		
	ОПК-1.9.		+	+	+				+	+	
	ОПК-1.10.		+	+	+				+		+
	ОПК-1.11.		+	+	+				+	+	+
ОПК-2	ОПК-2.1.				+					+	
	ОПК-2.2.				+					+	
	ОПК-2.3.				+					+	
	ОПК-2.4.				+						
ОПК-3	ОПК-3.1.			+	+	+				+	
	ОПК-3.2.			+	+	+					
	ОПК-3.3.			+	+	+					
	ОПК-3.4.			+	+						
	ОПК-3.5.			+	+	+					

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
	ОПК-3.6.			+	+	+			+		+
	ОПК-3.7.			+		+			+		+
	ОПК-3.8.			+		+			+		+
	ОПК-3.9.			+		+			+		+
ОПК-4	ОПК-4.1.		+	+		+	+		+		
	ОПК-4.2.		+	+			+		+		
	ОПК-4.3.		+	+			+		+		
	ОПК-4.4.		+						+	+	
	ОПК-4.5.			+			+		+	+	
ОПК-5	ОПК-5.1.		+	+	+		+				
	ОПК-5.2.		+	+	+		+			+	
	ОПК-5.3.		+	+	+		+			+	+
	ОПК-5.4.		+	+	+		+			+	
	ОПК-5.5.		+	+	+		+			+	+
	ОПК-5.6.			+	+	+				+	+
	ОПК-5.7.		+	+	+	+	+			+	
	ОПК-5.8.		+		+	+	+			+	+
	ОПК-5.9.		+	+		+	+			+	+
	ОПК-5.10.		+	+	+						+
	ОПК-5.11.		+	+	+	+	+			+	
ОПК-6	ОПК-6.1.		+		+		+			+	+
	ОПК-6.2.			+		+	+			+	
	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
	ОПК-6.4.		+	+	+	+		+	+	+	+
	ОПК-6.5.		+	+	+	+		+		+	+
	ОПК-6.6.		+	+	+			+		+	+
	ОПК-6.7.		+	+		+				+	+
	ОПК-6.8.		+		+			+			
	ОПК-6.9.		+	+	+	+		+		+	+
	ОПК-6.10.		+	+	+	+		+		+	+
	ОПК-6.11.		+	+		+		+		+	+
	ОПК-6.12.		+	+	+	+		+		+	+
	ОПК-6.13.		+	+	+			+	+	+	+
	ОПК-6.14.		+		+	+					+
	ОПК-6.15.		+	+	+	+		+		+	
	ОПК-6.16.		+	+		+		+	+	+	+
	ОПК-6.17.		+	+	+	+			+	+	+
ОПК-7	ОПК-7.1.		+	+	+	+	+		+	+	+
	ОПК-7.2.		+	+			+		+	+	
	ОПК-7.3.		+	+			+		+	+	
	ОПК-7.4.		+	+			+		+	+	
	ОПК-7.5.		+	+			+		+	+	
	ОПК-7.6.		+	+					+	+	
	ОПК-7.7.		+	+			+		+	+	
	ОПК-7.8.		+	+			+		+	+	
ОПК-8	ОПК-8.1.		+	+			+		+		

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
	ОПК-8.2.		+	+	+		+		+		+
	ОПК-8.3.		+	+	+		+		+		+
	ОПК-8.4.		+	+	+		+		+		+
	ОПК-8.5.		+	+	+		+		+		+
ОПК-9	ОПК-9.1.					+			+	+	+
	ОПК-9.2.					+			+	+	+
	ОПК-9.3					+			+	+	+
	ОПК-9.4.					+			+	+	+
	ОПК-9.5.					+			+	+	
	ОПК-9.6.		+			+			+	+	+
ОПК-10	ОПК-10.1.		+	+		+					+
	ОПК-10.2.		+	+					+		+
	ОПК-10.3.			+					+		+
	ОПК-10.4.		+	+							+
	ОПК-10.5.		+	+							+
Профессиональные компетенции											
ПК-1	ПК-1.1.		+	+	+	+	+	+		+	+
	ПК-1.2.		+	+							
	ПК-1.3.			+	+	+					+
ПК-2	ПК-2.1.		+	+							
	ПК-2.2.		+	+							
	ПК-2.3.		+	+							
	ПК-2.4.		+	+			+			+	

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-2.5.		+	+	+						
	ПК-2.6.		+	+	+						
ПК-3	ПК-3.1.		+	+							+
	ПК-3.2.		+	+							+
	ПК-3.3.			+	+						+
	ПК-3.4.			+							+
	ПК-3.5.			+							+
	ПК-3.6.			+							+
	ПК-3.7.		+		+	+			+	+	+
	ПК-3.8.		+		+	+			+		+
	ПК-3.9.		+		+	+			+	+	+
	ПК-3.10.		+		+	+			+	+	+
	ПК-3.11.			+		+				+	+
	ПК-3.12.			+		+				+	+
ПК-4	ПК-4.1.		+	+					+		
	ПК-4.2.		+	+					+		
	ПК-4.3.		+	+		+			+		
	ПК-4.4.		+	+		+			+		
ПК-5	ПК-5.1.			+					+		
	ПК-5.2.						+			+	
	ПК-5.3.		+	+	+	+		+	+		+
	ПК-5.4.		+	+	+	+		+	+		+
	ПК-5.5.		+	+	+	+		+	+		+

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
	ПК-5.6.		+	+	+	+		+	+		+
ПК-6	ПК-6.1.		+								
	ПК-6.2.				+		+			+	
	ПК-6.3.		+	+	+						
	ПК-6.4.		+	+	+						+
ПК-7	ПК-7.1.		+	+	+	+					
	ПК-7.2.	+	+	+	+						
	ПК-7.3.		+								+
	ПК-7.4.			+	+					+	+
ПК-8	ПК-8.1.		+								
	ПК-8.2.		+	+							
	ПК-8.3.		+	+		+			+		+

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

1.1. Выпускная квалификационная работа.

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ бакалавров

1. Проектирование автомобильных дорог.
2. Проектирование капитального ремонта и реконструкции автомобильных дорог.
3. Проектирование транспортных сооружений на автомобильных дорогах.
4. Проектирование автомобильных дорог в сложных условиях.
5. Строительство автомобильных дорог.
6. Производство работ по капитальному ремонту и реконструкции.
7. Строительство транспортных сооружений на автомобильных дорогах.
8. Строительство автомобильных дорог в сложных условиях.
9. Ремонт и содержание автомобильных дорог.
10. Ремонт и содержание транспортных сооружений на дорогах.
11. Научно-исследовательская тематика.
12. Аэродромы.
13. Производственная база дорожного хозяйства.
14. Городские улицы и дороги
15. Управление дорожной деятельностью.
16. Организация работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, ремонте и содержании автомобильных дорог.
17. Содержание, ремонт, капитальный ремонт и реконструкция городских улиц и дорог.
18. Искусственные сооружения в населенных пунктах.
19. Мосты и транспортные тоннели.

Примерный перечень вопросов на защите ВКР

Таблица 5

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 столкнуться

Компетенции	Перечень вопросов
	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.
УК-8: способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	- Перечислите и охарактеризуйте основные факторы вредного воздействия на человека как субъекта профессиональной деятельности и средства защиты от них? - Назовите правила и нормы безопасного ведения трудовой деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуациях? - Каковы признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций? - Как оценить вероятность возникновения потенциальной опасности и принять меры по ее предупреждению?
УК-9: способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	- Какими экономическими решениями Вы руководствовались во время написания ВКР? - Какие ресурсы Вы использовали для решения экономических задач в ВКР при достижении поставленной цели, с какими ограничениями пришлось столкнуться?
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	- Знание каких норм позволяет Вам создать успешное безкоррупционное профессиональное поведение в трудовом коллективе? Какие Вы знаете причины и меры нетерпимого отношения к коррупционному поведению в трудовом коллективе?
ОПК-1: способен решать задачи профессиональной деятельности на основе	- Какие задачи дорожной отрасли решены Вами в бакалаврской работе?

Компетенции	Перечень вопросов
использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	- Использовался ли в ходе данной работы математический аппарат и какой?
ОПК-2: способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	- Можно ли было использовать другие методы обработки исходных данных в ходе работы? - Каким программным обеспечением вы пользовались при создании работы (приложения, если есть)? (MS Word, EXCEL, PowPoint)?
ОПК-3: способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	- Какие были сложности в работе с научной литературой и другими использованными источниками информации? - Какие источники (каких авторов?) были наиболее важными в раскрытии теоретических аспектов работы?
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	- Какие основные нормативно-правовые документы, регламентируют Вашу будущую профессиональную деятельность? - Какими нормативными документами в области образования Вы пользовались в написании ВКР?
ОПК-5: способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	- Какие виды инженерных изысканий, в т.ч. геофизические методы инженерно-геологических обследований Вы знаете? - Состав работ? -Отчетные материалы?
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	- Какие действия Вы бы предприняли, если бы не получили желаемого результата? - Задачи, решаемые при технологических процессах строительного производства. Проблемы выбора технологических решений в строительстве? - Проекты организации строительства?
ОПК-7: способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	-Критерии оценки технического состояния дорожных сооружений и АД? - Задачи мониторинга технического состояния дорожных сооружений и АД? - Экспертная оценка определения качества и надёжности дорожных сооружений и АД?
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	-Строительство земляного полотна автомобильных дорог? -Строительство земляного полотна автомобильных дорог на засоленных грунтах и в подвижных песках? -Строительство сооружений для отвода воды и регулирования водно-теплового режима земляного полотна?
ОПК-9: способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	-Организационные формы управления строительным производством? -Организация строительного производства?
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	-Анализ результатов натурных исследований? - Факторный, дисперсионный и корреляционный анализ для оценки состояния сооружений? - Методы построения функциональных зависимостей?
Профессиональные компетенции	
ПК-1: способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере автомо-	- Методическая основа оценки качества в дорожном строительстве?

Компетенции	Перечень вопросов
бильных дорог	- Перечислите состав и структуру сметной документации на возведение дорожного полотна?
ПК-2: способность организовывать и проводить работы по диагностике в сфере дорожного строительства	-Визуальная оценка определения качества и надёжности дорожных сооружений и АД? -Инструментальная оценка определения качества и надёжности дорожных сооружений и АД?
ПК-3: способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них	- Организация проектирования дорог. Стадии проектирования. Основные разделы проектной документации? -Основные проектные решения применения геосинтетических материалов, регламентируемые физико-механические показатели?
ПК-4: способность проводить расчетное обоснование и выбор конструкций транспортных сооружений на автомобильных дорогах	- Строительство дорожной одежды с покрытиями усовершенствованного облегченного типа из щебня, обработанного органическими вяжущими ???, поверхностные обработки? - Строительство дорожных одежд капитального типа с монолитным цементобетонным покрытием? - Классификация дорожных одежд. Конструктивные слои нежестких дорожных одежд и требования к ним. Принципы работы дренирующих слоев дорожной одежды?
ПК-5: способность обосновывать рациональные методы технологии, организации и управления строительством и реконструкцией автомобильных дорог и разрабатывать проекты организации строительства и производства работ с учетом конструктивной и технологической особенности	- Организация и управление строительством дорожных сооружений? - Инновационные методы, материалы и технологии строительства автомобильных дорог? - Обоснование необходимости реконструкции дороги. Изыскания для реконструкции автомобильных дорог?
ПК-6: способность разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонта автомобильной дороги с учетом топографических и инженерно-геологических условий и экологических требований	-Классификация способов реконструкции дорожных одежд в зависимости от типа покрытия, категории дороги, местных условий? - Технико-экономическое обоснование выбора вариантов реконструкции из 5-ти существующих? -Формулы перспективной интенсивности движения к концу срока службы?
ПК-7: способность организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения транспорта	- Оценка технического состояния конструкций по данным натурных наблюдений и результатам расчетов? -Проведение визуальных, инструментальных наблюдений и определение фактических перемещений, деформаций, напряжений, усилий в контролируемых конструктивных элементах инженерных сооружений? -Разработка методов определения контролируемых параметров, выбор серийных или разработка индивидуальных технических средств контроля?
ПК-8: способность проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций, технологических схем строительства, эксплуатации и принимать обоснованные технико-экономические решения на автомобильных дорогах, в т.ч. транспортных сооружений	-Обоснование выбора технологии и средств механизации реконструкции дорог? - Оценка эффективности технологии и средств механизации? - Комплексный критерий экономической эффективности. Учет реальных экономических явлений с корректировкой разновременных затрат. «Дисконтируемая» уценка (ДУ)? -Оценка эффективности технологии и средств механизации и автомобильных дорог? -Удельные приведенные затраты? -Чистый дисконтируемый доход? - Индекс доходности?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов

3.1 Указываются методические рекомендации и критерии оценки, применяемые при защите

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе.

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

При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Критерии и показатели оценивания, необходимые для выставления итоговой оценки

Таблица 6

Оценочные средства	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
Критерии оценивания	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»)	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
Показатели оценивания (в баллах)	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5

Показатели оценивания (в баллах)

5 баллов ставится, если требования критерия **соблюдены полностью.**
4 балла ставится, если требования критерий **соблюдены полностью, но имеются некоторые несущественные пробелы.**
3 балла ставится, если требования критерия **соблюдены недостаточно полно.**
2 балла ставится, если требования критерий **не соблюдены.**

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся набирает от 47 до 50 баллов.
Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся набирает от 42 до 46 баллов.
Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся набирает от 32 до 41 баллов.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся набирает 0 до 31 баллов.