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)
«23» июня 2019 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	**2019**
Институт/ факультет	**ФПГС**
Выпускающая кафедра	**АДиГСС**
Объем дисциплины, ч. / з.е.	**216/6**

Самара, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	Общие положения	3
2.	Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы	4
3.	Общие требования	5
4.	Учебно-методическое обеспечение	10
5.	Материально-техническое обеспечение	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения ГИА	11

Приложения

Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения ГИА	13
Приложение 2. Лист дополнений и изменений к Программе ГИА	54

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.

Нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 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 Министерства образования и науки Российской Федерации 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 от 09.02.2016, 28.04.2016;
- 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 27.11.2014 № 943н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.02.2017 № 183н «Об утверждении профессионального стандарта «Организатор проектного производства в строительстве»;
- Приказ Министерства труда от 26.06.2017 № 516н «Об утверждении профессионального стандарта «Организатор строительного производства с изменениями от 12.09.2017 № 671н;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.12.2018 № 841н «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.12.2015 № 1167н «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности» с изменениями от 31.10.2016 № 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
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
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
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 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.

Итоговая государственная аттестация осуществляется государственными аттестационными комиссиями, организуемыми в высших учебных заведениях по профилю подготовки и функционирующими в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в РФ.

Результаты аттестационных испытаний определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день.

Лица, несогласные с результатами аттестационных испытаний, имеют право подать на апелляцию. Апелляция подается на имя председателя государственной Аттестационной комиссии в день прохождения аттестационных испытаний.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в соответствии с учебным планом и имеет своей целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности, применение этих знаний при решении конкретных экономических задач; развитие навыков ведения самостоятельной работы, применение методик исследования и экспериментирования; выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы в различных областях экономики России в современных условиях.

В соответствии с ФГОС требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работе определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Министерством образования Российской Федерации.

Выполнение выпускной квалификационной работы представляет собой завершающий этап подготовки выпускника университета, являясь продолжением обучения студента в вузе.

В процессе выполнения ВКР студент должен решить комплексную инженерную задачу на основе знаний и практических навыков, полученных по всем учебным дисциплинам, широко используя нормативные документы - ГОСТы, СНиПы (СП), отраслевые дорожные нормативы и методические указания, справочники, а также материалы из отечественных и зарубежных технических журналов, проспекты выставок.

Выполнение ВКР представляет возможность продемонстрировать уровень подготовки бакалавра, его технический и творческий потенциал.

Публичная защита ВКР позволяет оценить степень усвоения студентом знаний, полученных в университете и подготовленность его к самостоятельной инженерной деятельности на производстве.

Основными целями ВКР являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и проведения экспериментальных работ

по теме;

- выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы в условиях современного производства.

ВКР должна отразить глубину профессиональной подготовки бакалавра, которая предполагает умение:

- отобрать из нескольких возможных решений наиболее выгодный вариант;
- обосновать расчетом, с требуемой степенью точности и с применением современных математических методов свои предложения;
- четко и наглядно отобразить свои предложения графически;
- полно, со всеми необходимыми обоснованиями, изложить расчеты

в пояснительной записке;

- дать в устном докладе краткое содержание работы.

Оформление, структура и содержание ВКР должны соответствовать Методическим указаниям выпускающей кафедры автомобильных дорог и аэродромов, с учетом следующих стандартов:

ГОСТ 21.301-96. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно- геологическим изысканиям. -М.: изд.. стандартов. 1996. -23 с.;

ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой). - М.: изд., Стандартинформ. 2043. - 54 с.;

ГОСТ Р 21.207-13. Система проектной документации для строительства (СПДС).

Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог. - М.: изд.. Стандартинформ. 2014. - 22 с.;

ГОСТ 7.32-2001 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления"- М: изд. Стандартинформ. 2001. - 19 с.;

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки и графической части (чертежей и плакатов).

Пояснительная записка работы должна содержать:

- титульный лист;
- задание, утвержденное заведующим кафедрой;
- аннотацию по работе;
- оглавление;
- введение;
- обзор литературы и постановка задач;
- сравнение отечественных и передовых зарубежных технологий и решений, по объекту работы;
- основной раздел по специальной части (проектные, организационные, технологические решения и т.п.);
- раздел по охране труда и безопасности жизнедеятельности;
- экологический раздел;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Титульный лист содержит основные сведения о ВКР и оформляется на стандартном бланке выдаваемом кафедрой.

Задание составляется руководителем работы совместно со студентом.

В аннотации дается краткое изложение наиболее важных положений работы в тезисной форме на отдельном листке в объеме до 1 страницы.

Во введении необходимо указать актуальность темы, а также основные цели и задачи работы.

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

Текст пояснительной записки выполняется машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм).

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

Нумерация страниц текста, списка литературы и приложений, входящих в состав записки, должна быть сквозная. Первой страницей является титульный лист, при этом номер страницы не ставится.

Все таблицы, рисунки, схемы, формулы должны иметь последовательную нумерацию внутри соответствующего раздела, например: рисунок 3.4 (четвертый рисунок третьего раздела). На таблицы, рисунки, схемы должны быть сделаны ссылки в тексте по типу: «... на рисунке 3.4 или (см. рисунок 3.4).

В конце пояснительной записки приводится список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при выполнении работы.

Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках. При цитировании текста из источника указывают номер источника и номер страницы в нем.

Приложения - иллюстративный материал или текст вспомогательного характера. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок.

Чертежи (презентация) являются, по сути, демонстрационными материалами, используемыми для пояснения доклада. Поэтому они должны отражать основные проектные, технологические и организационные решения, содержащиеся в работе. Оформление чертежей должно обеспечивать их зрительное восприятие членами ГЭК и присутствующими лицами на защите.

Графическая часть работы, объемом не менее 7 листов формата А1, должна содержать все необходимые размеры, пояснения и надписи. В правом нижнем углу листа помещают угловой штамп, в котором указывается название листа и проставляется подпись студента, руководителя работы, консультантов по разделам и нормоконтролю, а также подпись заведующего выпускающей кафедрой.

3.1.2.Порядок выполнения или подготовки к процедуре защите ВКР.

Разработка ВКР ведется бакалаврами самостоятельно. В СамГТУ по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Автомобильные дороги» выпускающей кафедрой является кафедра автомобильных дорог и геодезического сопровождения строительства, которая в зависимости от темы и содержания работы приглашает для руководства ведущих преподавателей и специалистов.

В соответствии с тематикой работ, для консультации по вопросам, смежным с проектированием, строительством и эксплуатацией дорожных сооружений, могут привлекаться консультанты других кафедр и высококвалифицированные специалисты проектных и строительных организаций в счет часов, выделенных на руководство работой.

Задание на выполнение ВКР составляет и подписывает руководитель. В задании указываются: тема работы; сроки сдачи выполненной работы; исходные данные; содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов); перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей); консультанты по работе, с указанием относящихся к ним разделов.

Задание утверждается заведующим кафедрой и выдается бакалавру для исполнения.

В случаях необходимости руководитель корректирует исходные данные для разработки ВКР. Консультации проводятся не реже одного раза в неделю по расписанию, утвержденным заведующим кафедрой.

В ходе выполнения ВКР выпускающая кафедра не менее двух раз проводит контроль степени готовности работ специальной комиссией. Явка бакалавра на контроль (процентовку) в назначенный день обязательна.

Завершенная ВКР передается на предварительную проверку руководителю в срок не позднее 10 дней до даты защиты. После проверки, руководитель направляет обучающегося на согласование отдельных разделов с консультантами работы.

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

ВКР проходит проверку на объем заимствования в порядке, прописанном в «Положении об использовании 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»;
3) рецензия.

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

3.1.3. 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, программам специалитета и программам магистратуры.

ВКР подлежит рецензированию с привлечением специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся потенциальными работодателями по профилю «Ав-

томобильных дорог» или профессоров и доцентов смежных кафедр университета или другого вуза.

Список рецензентов формируется выпускающей кафедрой.

Рецензент оценивает выпускную квалификационную работу по форме и по содержанию. В рецензии отражаются следующие вопросы:

- актуальность темы;
- убедительность аргументации в определении цели и задач;
- степень и полнота соответствия собранных материалов цели и задачам;
- качество обработки материала;
- соответствие содержания и оформления работы предъявленным требованиям;
- обоснованность сделанных выводов и предложений;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- конкретные замечания по содержанию, выводам, рекомендациям, оформлению работы с указанием разделов и страниц;
- рекомендации по оценке работы.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием ФИО, ученого звания, ученой степени, места работы, должности, даты. Рецензия заверяется печатью учреждения, в котором работает рецензент. Рецензия должна быть доведена до сведения студента. Отрицательный отзыв рецензента не является препятствием для защиты работы. В случае отрицательного отзыва участие рецензента в заседании ГЭК, где защищается работа, обязательно.

Законченная и оформленная ВКР подписывается студентом, консультантами по отдельным разделам, руководителем, и вместе с письменными отзывами руководителя и рецензента представляется заведующему кафедрой, который решает вопрос о допуске студента к защите и делает соответствующую запись на работе.

В случае необходимости по предложению руководителя и по согласованию с заведующим кафедрой организуется предзащита работы. При проведении предзащиты не разрешается допуск студента к защите с формулировкой «условно» или «под ответственность руководителя».

Студент может быть не допущен к защите в следующих случаях:

- нарушение сроков закрепления и утверждения темы работы;
- нарушение сроков изменения темы работы;
- несоблюдение календарного графика подготовки работы;
- отрицательный отзыв научного руководителя на работу.

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). ВКР, подписанная заведующим кафедрой, рецензия (рецензии) и отзыв руководителя передаются в экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР. Защита ВКР включает следующие моменты:

- представление секретарем ГЭК студента членам комиссии;
- доклад студента с использованием наглядных материалов и (или) компьютерной техники об основных результатах работы, продолжительностью не более 12 минут;
- вопросы членов ГЭК и присутствующих после доклада студента;
- ответы студента на заданные вопросы;
- представления отзыва научного руководителя на работу;
- заслушивание рецензии;
- ответы студента на замечания рецензента.

Процедура защиты включает несколько этапов:

а) выступление автора работы не должно превышать 12 минут. Нарушение регламента в сторону увеличения рассматривается как неумение кратко и ясно изложить содержание исследования.

В своем выступлении выпускник должен отразить:
- содержание проблемы и актуальность ВКР;
- цель и задачи ВКР;
- объект и предмет написания ВКР;
- методика написания ВКР;
- полученные теоретические и практические результаты ВКР;
- выводы и заключение;

б) по окончании выступления выпускнику задаются вопросы по теме его работы; все вопросы ответы на них протоколируются;

в) затем слово предоставляется руководителю ВКР, который дает характеристику работы. При отсутствии руководителя отзыв зачитывается одним из членов экзаменационной комиссии;

г) после этого выступает рецензент или рецензия зачитывается одним из членов или секретарем экзаменационной комиссии;

д) заслушав официальную рецензию своей работы, выпускник должен ответить на вопросы и замечания рецензента;

е) председатель экзаменационной комиссии просит присутствующих выступить по существу ВКР. Выступления членов комиссии и присутствующих на защите (до 2-3 мин. на одного выступающего) в порядке свободной дискуссии и обмена мнениями не являются обязательным элементом процедуры, поэтому, в случае отсутствия желающих выступить, он может быть опущен;

ж) после дискуссии по теме работы автор выступает с заключительным словом. Этика защиты предписывает при этом выразить благодарность руководителю и рецензенту за проделанную работу, а также членам экзаменационной комиссии и всем присутствующим за внимание.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании экзаменационной комиссии по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание, и оформляется протоколом. Существенное влияние на оценку оказывает отзыв руководителя и рецензия. Набор показателей, для оценки защиты обучающихся должен быть конкретизирован.

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, механики и оптики. 2016. 37 с.	ЭР		+
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.:	КФ	+	

	Высшая школа, 2010. — 519 с.: ил.			
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
3	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft	лицензионное
4	Антиплагиат.ВУЗ	ЗАО «Антиплагиат»	лицензионное
5	Пакет офисных программ Microsoft Office в составе: Word, PowerPoint	Microsoft	лицензионное

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	**2019**
Институт/ факультет	**ФПГС**
Выпускающая кафедра	**АДиГСС**
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.
	В1УК-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	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.

Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	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 воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	З1 УК-5.1. 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.
	В1УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
	В2УК-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.
	В1УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем.
	В2УК-6.3. Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных 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.
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	З1 УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.
	З2 УК-8.1. Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций.
	З3 УК-8.1. Знать: принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.
	У1 УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.
	У2 УК-8.2. Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.
	У3 УК-8.2. Уметь: оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.
	В1 УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций.
	В2 УК-8.3.Владеть: навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
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 экспериментальных 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 У6ОПК-1.2. Уметь: Решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа У7ОПК-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 У9ОПК-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

	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-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 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 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 инже-

	нерных 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 З7 ОПК-6.1 Знать: технологические решения проекта здания З8 ОПК-6.1 Знать: элементы проекта производства работ З9 ОПК-6.1 Знать: виды контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирова-

	ние З10 ОПК-6.1 Знать: виды основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) З11 ОПК-6.1 Знать: основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания З12 ОПК-6.1 Знать: виды расчетных схем здания З13 ОПК-6.1 Знать: условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок З14 ОПК-6.1 Знать: термины и понятия «прочность», «жёсткость» и «устойчивость» элемента строительных конструкций З15 ОПК-6.1 Знать: термин и понятие «устойчивость» и «деформируемость» оснований здания З16 ОПК-6.1 Знать: режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания З17 ОПК-6.1 Знать: базовые параметры теплового режима здания З18 ОПК-6.1 Знать: алгоритм определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности З19 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 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 профильном 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 норма-

	тивно-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 продукции 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 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 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 в сфере автомобильных дорог	З1 ПК-1.1 Знать: нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к автомобильным дорогам и сооружениям на ней У1 ПК-1.2 Уметь: оценивать технические и технологические решения в сфере автомобильных дорог на соответствие нормативно-технических документов В1 ПК-1.3 Владеть: систематизацией информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере автомобильных дорог
ПК-2. Способность организовывать и проводить работы по диагностике в сфере дорожного строительства	З1 ПК-2.1 Знать: нормативно-методические документы, регламентирующие проведение диагностики в сфере дорожного строительства З2 ПК-2.1 Знать: контроль соблюдения требований охраны труда при диагностике (обследованиях) в сфере дорожного строительства У1 ПК-2.2 Уметь: выполнять работы по диагностике в сфере дорожного строительства У2 ПК-2.2 Уметь: составлять отчеты по результатам диагностики (обследования) в сфере дорожного строительства В1 ПК-2.3 Владеть: систематизацией информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства, в том числе проведение документального исследования В2 ПК-2.3 Владеть: обработкой результатов диагностики (обследования) в сфере дорожного строительства
ПК-3. Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них	З1 ПК-3.1 Знать: требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных разделов З2 ПК-3.1 Знать: нормативные требования по оцениваемым критериям автомобильных дорог и сооружений на них У1 ПК-3.2 Уметь: пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них У2 ПК-3.2 Уметь: выполнить сравнительный анализ проектных решений с нормативными требованиями по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них В1 ПК-3.3 Владеть: методами определения затрат на выполнение изыскательских и проектных работ В2 ПК-3.3 Владеть: методами расчета анализируемых показателей по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них
ПК-4. Способность проводить расчетное обоснование и выбор конструкций транспортных сооружений на автомобильных дорогах	З1 ПК-4.1 Знать: методику выбора конструкций транспортных сооружений на автомобильных дорогах У1 ПК-4.2 Уметь: производить выбор конструкций транспортных сооружений; В1 ПК-4.3 Владеть: принципами расчёта конструкций транспортных сооружений на автомобильных дорогах
ПК-5. Способность обосновывать рациональные методы техно-	З1 ПК-5.1 Знать: способы построения рациональных моделей процессов производства работ

логии, организации и управления строительством и реконструкцией автомобильных дорог и разрабатывать проекты организации строительства и производства работ с учетом конструктивной и технологической особенности	У1 ПК-5.2 Уметь: оформлять законченные расчётные и графические работы; контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и другим нормативным документам В1 ПК-5.3 Владеть: информацией о влиянии природных факторов на ведение управление строительством и реконструкцией автомобильных дорог, 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	З1 ПК-6.1 Знать: нормативные требования по разработке рабочей технической документации, требования ГОСТ, СП в области оформления документации по реконструкции и ремонту автомобильных дорог У1 ПК-6.2 Уметь: оформлять законченные расчетные и графические работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам В1 ПК-6.3 Владеть: Навыками разработки проектов реконструкции и ремонта автомобильной дороги с учетом топографических и инженерно-геологических условий и экологических требований; пониманием перспектив развития дорожной
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	З1 ПК-7.1 Знать: способы выполнения расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги У1 ПК-7.2 Уметь: выполнять анализ принятых решений по подбору дорожно-строительных машин и оборудования при ремонте и содержании автомобильных дорог; обеспечивать внедрение современных конструкций и технологий на автомобильных дорогах с целью обеспечения безопасности движения транспорта В1 ПК-7.3 Владеть: навыками технико-экономического обоснования принятых в проектах решений с целью обеспечения качества и надежности эксплуатации АД
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	З1 ПК-8.1 Знать: способы определения технико-экономического анализа различных вариантов конструкций на автомобильных дорогах, в т.ч. транспортных сооружений У1 ПК-8.2 Уметь: выполнять необходимый технико-экономический анализ различных вариантов конструкций на автомобильных дорогах, в т.ч. транспортных сооружений В1 ПК-8.3 Владеть: методами 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, 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, УК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, , ПК-5, ПК-6, ПК-8	УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	УК-3, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, 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	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.				+				+		
УК-8	З1 УК-8.1.										+
	З2 УК-8.1.										+
	З3 УК-8.1.					+					
	У1 УК-8.2.				+						
	У2 УК-8.2.				+						+

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 УК-8.2.				+						+
	В1 УК-8.3.				+						+
	В2 УК-8.3.										+
Общепрофессиональные компетенции											
ОПК-1	31ОПК-1.1			+							
	32 ОПК-1.1		+	+							
	33 ОПК-1.1				+						
	34 ОПК-1.1				+						
	35 ОПК-1.1			+							
	36 ОПК-1.1			+							
	37ОПК-1.1			+							
	38 ОПК-1.1	+	+	+							
	39 ОПК-1.1									+	
	310 ОПК-1.1										+
	311 ОПК-1.1		+								+
	У1 ОПК-1.2										+
	У2 ОПК-1.2			+							
	У3 ОПК-1.2			+							
	У4 ОПК-1.2			+	+						
	У5 ОПК-1.2					+			+		+
	У6ОПК-1.2.			+	+						
	У7ОПК-1.2			+	+						
	У8 ОПК-1.2		+			+					

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
	У9ОПК-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			+							
	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				+						

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-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										+
	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					+					+

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
	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										+
	В7 ОПК-3.3										+
	В8 ОПК-3.3										+
	В9 ОПК-3.3										+
	В10 ОПК-3.3										+
	В11 ОПК-3.3			+							
ОПК-4	31 ОПК-4.1		+	+		+	+	+			+
	32 ОПК-4.1		+			+					+
	33 ОПК-4.1										+
	34 ОПК-4.1	+	+	+		+		+	+		+
	35 ОПК-4.1		+								
	У1 ОПК-4.2		+								
	У2 ОПК-4.2		+								
	У3 ОПК-4.2										+
	У4 ОПК-4.2		+	+							
	У5 ОПК-4.2		+								

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
	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		+	+							
	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					+	+			+	

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
	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		+	+							
	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	31 ОПК-6.1										+
	32 ОПК-6.1										+
	33 ОПК-6.1										+
	34 ОПК-6.1										+
	35 ОПК-6.1										+
	36 ОПК-6.1				+						
	37 ОПК-6.1										+
	38 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
	39 ОПК-6.1			+							
	310 ОПК-6.1			+							
	311 ОПК-6.1			+							
	312 ОПК-6.1			+							+
	313 ОПК-6.1			+							
	314 ОПК-6.1			+		+			+		
	315 ОПК-6.1			+		+			+		
	316 ОПК-6.1			+							
	317 ОПК-6.1										+
	318 ОПК-6.1			+							
	319 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		+								

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
	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		+								
	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										+

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
	В17 ОПК-6.3										+
	В18 ОПК-6.3				+						
	В19 ОПК-6.3				+						
ОПК-7	З1 ОПК-7.1			+							
	З2 ОПК-7.1			+							
	З3 ОПК-7.1			+							
	З4 ОПК-7.1			+							
	З5 ОПК-7.1		+								
	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		+								+

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-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		+								
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 ОПК8.2			+							
	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		+								

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-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			+							
	У3 ОПК-9.2			+							
	У4 ОПК-9.2						+			+	
	У5 ОПК-9.2			+							
	У6 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			+							

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
	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		+	+							+
	В3 ОПК-10.3		+	+							+
	В4 ОПК-10.3		+	+							+
	В5 ОПК-10.3		+	+							+
Профессиональные компетенции											
ПК-1	З1 ПК-1.1		+	+	+	+	+	+		+	+
	У1 ПК-1.2		+	+							
	В1 ПК-1.3			+	+	+					+
ПК-2	З1 ПК-2.1		+	+							
	З2 ПК-2.1		+	+							
	У1 ПК-2.2		+	+							
	У2 ПК-2.2		+	+			+			+	
	В1 ПК-2.3		+	+	+						
	В2 ПК-2.3		+	+	+						
ПК-3	З1 ПК-3.1		+	+							+
	З2 ПК-3.1		+	+							+
	У1 ПК-3.2			+	+						+

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
	У2 ПК-3.2			+							+
	В1 ПК-3.3			+							+
	В1 ПК-3.3			+							+
ПК-4	З1 ПК-4.1		+	+							
	У1 ПК-4.2		+	+							
	В1 ПК-4.3		+	+		+					
ПК-5	З1 ПК-5.1			+							
	У1 ПК-5.2						+			+	
	В1 ПК-5.3		+	+	+	+		+	+		+
ПК-6	З1 ПК-6.1		+								
	У1 ПК-6.2				+		+			+	
	В1 ПК-6.3		+	+	+						
ПК-7	З1 ПК-7.1		+	+	+	+					
	У1 ПК-7.2	+	+	+	+						
	В1 ПК-7.3		+								+
ПК-8	З1 ПК-8.1		+								
	У1 ПК-8.2		+	+							
	В1 ПК-8.3		+	+		+			+		+

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

2.1 Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

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 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?
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	- Какие задачи дорожной отрасли решены Вами в бакалаврской работе? - 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 теоретиче-	- Какие были сложности в работе с научной литературой и другими использованными источни-

ские основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ками 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 автомобильных дорог	- Методическая основа оценки качества в дорожном строительстве? - 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	- Организация проектирования дорог. Стадии

проектированию автомобильных дорог и сооружений на них	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 ВКР

Процедура оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

1. Отзыва научного 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 теоретическим 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 работе вначале оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.03.01 Строительство.

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство 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.

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

При успешном прохождении обучающимся 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.

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.

Примерные критерии и показатели оценивания, необходимые для выставления итоговой оценки

Таблица 6

Критерии оценки	**Показатели, соотнесенные со шкалой оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
ВКР	Оценки «неудовлетворительно» заслуживает выпускная работа, которая имеет много замечаний в отзывах руководителя, рецензента	Оценка «удовлетворительно» ставится, если к выпускной работе и ее защите имеются замечания: по содержанию; по глубине проработан-	Обучающийся демонстрирует актуальность проведенной темы; полноту раскрытия темы; достаточную информирован-	Обучающийся демонстрирует актуальность проведенной работы; полноту раскрытия темы ВКР; соблюдение требо-

		ной темы	ность проработанной темы; композиционную целостность, соблюдение требований, предъявляемых к структуре работы; продуманность методологии и аппарата ВКР, соответствие сделанных автором выводов; умение представить работу на защите, уровень речевой культуры; компетентность в области избранной темы. При этом работа имеет ряд недостатков: например, список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск; в тексте нет ссылок на литературные источники	ваний, предъявляемых к структуре работы; продуманность методологии и аппарата ВКР, соответствие сделанных автором выводов; качество оформления работы; перспективность выполненной работы
доклад	Работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично	Речь выпускника на защите звучала неубедительно	Во время защиты содержание и результаты ВКР доложены недостаточно четко	Обучающийся демонстрирует умение представить работу на защите, уровень речевой культуры - высокий
презентация или демонстрационный материал	Отсутствие демонстрационного материала (чертежи, презентации) или она выполнена некачественно	Работа оформлена неаккуратно	Работа недостаточно аккуратно оформлена	Обучающийся демонстрирует достаточную иллюстративность постулируемых тезисов, материала ВКР; композиционную целостность
ответы на вопросы	Ответы на поставленные вопросы практически отсутствуют	Обучающийся ответил не на все заданные вопросы	Обучающийся на заданные вопросы отвечал не совсем правильно, допускал небольшие неточности	Свободное владение материалом, умение вести научный диалог, отвечать на вопросы и замечания

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

Отзыв руководителя ВКР и рецензия (при наличии) содержат оценку «отлично».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

Отзыв руководителя ВКР и рецензия (при наличии) содержат оценки «отлично» или «хорошо».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

Отзыв руководителя ВКР и рецензия (при наличии) содержат положительные оценки.

4. Оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

Отзыв руководителя ВКР и рецензия (при наличии) содержат положительные или неудовлетворительные оценки.

Приложение 2

Лист внесения изменений и дополнений в

программу 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**

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

Лист согласования

ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. Автомобильные дороги

Авторы-составители Программы государственной итоговой аттестации (ГИА):

зав.каф. АДиГСС, доцент, к.т.н _____ Т.В. Дормидонтова
(должность, ученое звание, степень) (подпись) (ФИО)

Программа ГИА утверждена на заседании кафедры АДиГСС
(аббревиатура кафедры)

«22 »мая 2019г. протокол № 10

Заведующий кафедрой Дормидонтова Т.В. _____
(ученое звание, степень, подпись) (ФИО)

Председатель методической комиссии
По УГСН 08.00.00 Строительство
доцент, к.т.н., Гордеева Т.Е.
(ученое звание, степень, подпись, ФИО)

Руководитель образовательной программы
Дормидонтова Т.В.
(ученое звание, степень, подпись, ФИО)