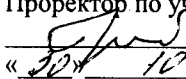


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
 Тритенко А. Н.
« 30 » 2017 г.

**4.10. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ГИА) ВЫПУСКНИКОВ**

Специальность: 08.05.02 - СТРОИТЕЛЬСТВО, ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИКРЫТИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, МОСТОВ И ТОННЕЛЕЙ

Специализация: СТРОИТЕЛЬСТВО (РЕКОНСТРУКЦИЯ), ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИКРЫТИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Квалификация выпускника: инженер
Форма обучения: очная
Факультет: инженерно-строительный
Кафедра: автомобильных дорог

Вологда
2017 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен (ГЭ), установленный Ученым советом университета, и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка сформированности устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ФГОС ВО видами профессиональной деятельности;
- проверка способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;
- обеспечение качества подготовки в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Содержание заданий государственного экзамена выпускника

№ задания	Содержание задания
1.	2.
1	Физико-механические свойства дорожно-строительных материалов. Физические свойства дорожно-строительных материалов. Механические свойства дорожно-строительных материалов. Технологичность и долговечность дорожно-строительных материалов. Водостойкость и морозостойкость дорожно-строительных материалов. Неорганические вяжущие. Воздушные вяжущие вещества (строительный гипс, воздушная известь). Сырье, получение и состав портландцемента. Свойства портландцемента (водопотребность, тонкость помола, сроки схватывания). Марка портландцемента и способ ее определения. Теория твердения портландцемента. Цементобетон и железобетон. Минеральные заполнители для бетона. Состав и свойства цементобетона, марка бетона. Принципы проектирования состава цементобетона. Свойства бетонной смеси (удобоукладываемость, подвижность, жесткость). Коррозия цементобетона и меры защиты от коррозии. Железобетон. Роль рабочей арматуры. Органические вяжущие. Состав и свойства нефтяных битумов. Марки дорожных битумов. Модифицированные битумы. Битумные эмульсии (состав, получение, применение). Полимер-битумные вяжущие, их преимущества и получение. Латексные эмульсии. Асфальтобетоны и смеси. Состав, строение и свойства асфальтобетона. Минеральный порошок для асфальтобетона, его роль. Марка и типы асфальтобетона. Получение асфальтобетонных смесей. Контроль качества асфальтобетона. Щебеночно-мастичный асфальтобетон. Противогололедные материалы. Противогололедные материалы и их классификация. Физико-химические основы действия солевых противогололедных материалов. Преимущества и недостатки применения рассолов. Пластмассы (состав, строения, свойства). Полимеры. Керамические материалы (сырье, свойства, технология получения на применение кирпича глиняного обыкновенного). Теплоизоляционные материалы. Лакокрасочные материалы. Материалы для разметки автомобильных дорог. Дорожные синтетические материалы (состав, конструктивные особенности, применение).
2	Классификация автомобильных дорог. Виды проектной документации и состав проектов автомобильных дорог. Трасса автомобильной дороги, трассирование. План автомобильной дороги: элементы автомобильной дороги в плане, требования к ним. Трассирование автомобильных дорог: выбор направления трассы, учет местных условий и снеготанчивости; пересечение водотоков; обходы и пересечения населенных пунктов. Проектирование земляного полотна. Влияние природных факторов на работу дороги: источники увлажнения земляного полотна, зимнее перераспределение влаги; водно-тепловой режим работы земляного полотна. Поперечный профиль дороги: основные элементы дороги и требования к ним; типы поперечных профилей; полоса отвода. Проектирование земляного полотна: требования к устойчивости; расположение грунтов. Вишаржи и отгоны вишаржей на дороге. Дорожный водоотвод: система сооружений поверхностного водоотвода, принципы проектирования. Дренаж на автомобильной дороге: виды дренажа, конструкции, работа дренажных сооружений. Устойчивость откосов земляного полотна: понятие, расчет устойчивости, принципы обеспечения устойчивых откосов. Устойчивость земляного полотна на косогах: понятие, расчет устойчивости, принципы обеспечения. Устойчивость земляного полотна на слабых основаниях: понятие, расчет устойчивости, принципы обеспечения. Конструкции земляного полотна на косогах, слабых основаниях Проектирование продольного профиля. Продольный профиль дороги: основные элементы и требования к ним; нанесение проектной линии; руководящие и контрольные отметки. Учет требования безопасности движения при проектировании дорог: удобство и безопасность движения, обеспечение пространственной плавности дороги.

	Видимость на автомобильной дороге. Нормативные требования. Схемы видимости. Обеспечение видимости: на кривых в плане; в продольном профиле; на пересечениях дорог. Проектирование дорожных одежд. Виды и причины деформаций и разрушения дорожных одежд. Нежесткие дорожные одежды: классификация, принцип работы, конструирование и расчет. Жесткие дорожные одежды: классификация, принцип работы, конструирование. Сложные условия проектирования дорог. Особенности проектирования дорог в заболоченных районах; в карстовых районах; в районах распространения оврагов. Применение геосинтетических материалов в конструкциях земляного полотна и дорожных одежд. Проектирование мостовых переходов: основные элементы мостовых переходов, принципы проектирования, проектирование регуляционных сооружений. Обустройство автомобильных дорог: элементы обустройства и требования к ним. Дорожные пересечения и развязки: Проектирование пересечений автомобильных дорог в одном уровне: виды пересечений, требования к ним. Проектирование канализированных пересечений. Проектирование кольцевых пересечений. Проектирование многоуровневых развязок автомобильных дорог: принципы обоснования развязок, требования к элементам, виды развязок. Системы автоматизированного проектирования (САПР) автомобильных дорог: понятия, компоненты, классификация, программные комплексы и их возможности. Проектирование реконструкции автомобильных дорог: обоснование реконструкции, рекомендации и обоснование проектных решений реконструкции плана, продольного профиля, конструкций земляного полотна и дорожных одежд.
3	Производственные предприятия дорожной отрасли. Технология производства дорожно-строительных материалов. Классификация производственных предприятий по виду выпускаемой продукции. Способы подсчета запасов дорожно-строительных материалов. Классификация карьеров. Методы зарядов при буровзрывных работах. Технология получения минерального порошка для асфальтобетонных смесей. Эмульсионно-минеральные базы. Классификация асфальтобетонных заводов. Технологическая последовательность приготовления асфальтобетонных смесей. Классификация цементобетонных заводов. Технология возведения, ремонта и реконструкции земляного полотна. Грунты, применяемые для устройства земляного полотна автомобильных дорог. Основные правила укладки грунта в насыпь. Поточный метод производства работ. Способы увеличения прочности земляного полотна. Способы защиты земляного полотна автомобильных дорог от воздействия грунтовых вод. Способы отсыпки насыпей. Способы укрепления откосов насыпи. Земляное полотно на слабых основаниях. Строительная классификация болот. Какие насыпи устраивают на болотах. Способы выторфовывания болот экскаватором. Правило устройства насыпи на болотах при выторфовывании. Особенности возведения земляного полотна в районах вечной мерзлоты. Технология работ по уширению земляного полотна. Способы определения плотности и влажности грунтов земляного полотна. Способы контроля геометрического очертания земляного полотна. Технология строительства дорожных одежд. Подготовка земляного полотна для устройства дорожной одежды. Назначение слоев дорожных оснований. Швы расширения, швы сжатия, продольный шов, рабочий шов на цементобетонных покрытиях. Правила транспортирования цементобетонной смеси. Подготовительные работы при строительстве асфальтобетонных покрытий. Технология укладки и уплотнения горячих асфальтобетонных смесей. Применяемые машины и механизмы. Особенности строительства покрытий из холодных асфальтобетонных смесей. Строительство покрытий из щебня по способу пропитки и черного щебня. Технология устройства поверхностной обработки.

4	Оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог. Определение видов работ на основе комплексной оценки дороги. Изменение водно-теплового режима земляного полотна по периодам года. Оценка прочности дорожной одежды и состояния дорожного покрытия. Оценка продольной ровности дорожного покрытия. Оценка шероховатости поверхности дорожных покрытий. Оценка сцепных качеств дорожных покрытий. Износ дорожных покрытий и его причины. Оценка характера и выявление причин образования колеи. Изменения ширины проезжей части и обочин по периодам года. Виды деформаций и разрушений земляного полотна. Виды деформаций и разрушений водоотводных сооружений. Виды деформаций и разрушений нежестких дорожных одежд. Виды деформаций и разрушений покрытий. Виды деформаций и разрушений цементобетонных покрытий. Содержание автомобильных дорог. Содержание полосы отвода, земляного полотна, водоотводных и дренажных систем в полосе отвода. Содержание асфальтобетонных покрытий. Содержание цементобетонных покрытий. Содержание искусственных сооружений. Ямочный ремонт покрытий. Ремонт трещин асфальтобетонных покрытий. Требования к состоянию дорог в зимний период. Виды снежно-метелевых явлений. Снегопринос и снегозаносимость дорог. Постоянные снегозащитные средства и сооружения. Временные снегозащитные средства и сооружения. Виды снегоочистительных работ. Основные положения процесса снегоочистки. Зимнее содержание горных дорог и борьба со снежными лавинами. Виды зимней скользкости. Классификация способов борьбы с зимней скользкостью. Виды противогололёдных материалов. Физико-химические процессы действия противогололёдных материалов Технология и механизация работ по ремонту автомобильных дорог. Технология и механизация работ по ремонту обочин и откосов земляного полотна. Ремонт пучинистых участков. Регенерация покрытий и нежестких дорожных одежд. Технология и механизация работ по ремонту цементобетонных покрытий. Ремонт элементов обустройства автодорог. Обеспечение безопасности движения при выполнении работ по ремонту.
---	---

2.2. Матрица соотнесения содержания задания государственного экзамена выпускника и совокупного ожидаемого результата образования

Коды компе-	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении образования	Совокупность заданий, составляющих содержание государственного экзамена			
		Задание №1	Задание №2	Задание №3	Задание №4
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Общекультурные компетенции					
ОК-1	способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма	V	V	V	V
ОК-2	способность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики	V	V	V	V

ОК-3	способность осуществлять научный анализ социально значимых явлений и процессов, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческих и философских проблем, использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	V	V	V	V
ОК-4	способность понимать движущие силы и закономерности исторического и социального процессов, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия	V	V	V	V
ОК-5	способность понимать социальную значимость своей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности защите интересов личности, общества и государства	V	V	V	V
ОК-6	способность к работе в многонациональном коллективе, к трудовой кооперации, к формированию в качестве руководителя подразделения целей его деятельности, к принятию организационно-управленческих решений и способностью нести за них ответственность, а также применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций	V	V	V	V
ОК-7	способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные, вести дискуссии	V	V	V	V
ОК-8	способность к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков	V	V	V	V
ОК-9	способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения	V	V	V	V
ОК-10	способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, умений и навыков, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности	V	V	V	V
ОК-11	способность к осуществлению воспитательной и обучающей деятельности в профессиональной сфере, применению творчества обучать и воспитывать подчиненных (персонал)	V	V	V	V
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК- 1	способность выявлять физическую сущность профессиональных задач, применять методы физического и математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для их решения	V	V		

ОПК- 2	способность приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	V	V	V	V
ОПК- 3	способность использовать естественнонаучные знания для оценки и совершенствования строительных материалов, конструкций, технологических процессов, понимания окружающего мира и явлений природы	V		V	V
ОПК- 4	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	V	V	V	V
ОПК- 5	способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, иметь навыки работы с персональным компьютером как средством управления информацией	V	V	V	V
ОПК- 6	способность применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации		V	V	V
ОПК- 7	способность владеть основами знаний общего устройства и применения дорожной, мостостроительной, тоннелестроительной техники, машин и оборудования для изготовления строительных материалов, конструкций и изделий, уметь организовать строительное производство с применением средств механизации	V		V	V
ОПК- 8	способность применять достижения современных технологий для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации			V	V
ОПК- 9	способность владеть методами оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов	V	V		
ОПК- 10	способность выполнять проектирование и расчет в соответствии с требованиями нормативных документов		V		
Профессиональные компетенции по видам деятельности					
ПК-1	способность формулировать технические задания на выполнение проектно-исследовательских работ в области строительства транспортных сооружений		V		
ПК-2	способность выполнять инженерные изыскания транспортных сооружений с проведением геодезических, гидрометрических и инженерно-геологических работ		V		
ПК-3	способность разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений, проектную документацию по их эксплуатации с помощью средств автоматизированного проектирования		V		
ПК-4	способность оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности		V		
ПК-5	способность производить выбор конструкций транспортных сооружений		V		

ПК-6	способность проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций, технологических схем строительства, эксплуатации и принимать обоснованные технико-экономические решения		V	V	V
ПК-7	способность выполнять статические и динамические расчёты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения		V		
ПК-8	способность применять новейшие достижения строительных технологий			V	V
ПК-9	способность с использованием новейших строительных технологий разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации транспортных сооружений, а также их обслуживания		V	V	V
ПК-10	способность проводить испытания образцов материалов и осуществлять контроль качества используемых на объекте строительства материалов и возводимых конструкций	V		V	V
ПК-11	способность планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных, эксплуатационных и ремонтных работ в рамках текущего содержания транспортных сооружений			V	V
ПК-12	способность разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных сооружений			V	V
ПК-13	способность обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения по критериям качества, затрат времени, трудоемкости, стоимости и осуществимости, имеющимися силами и средствами			V	V
в области организационно-управленческой деятельности:					
ПК-14	способность организовывать работу производственных коллективов, принимать управленческие решения в области организации производства и труда; организовывать кадровую работу по повышению квалификации персонала	V	V	V	V
ПК-15	способность использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства	V		V	V
ПК-16	способность оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта, реконструкции и эксплуатации транспортных сооружений		V		
ПК-17	способность планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, площадок, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам			V	V
ПК-18	способность разрабатывать и вести техническую, управленческую и отчетную документацию по строительству объекта для последующей передачи заказчику			V	
ПК-19	Способность контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	V	V	V	V
ПК-20	способность готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического и производственного анализа		V	V	V

в области научно-исследовательской деятельности:				
ПК-21	способность осуществлять постановку исследовательских задач, выбирать методы экспериментальной работы, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе	V		
ПК-22	способность планировать и проводить теоретические и экспериментальные исследования конструкций транспортных сооружений	V	V	V
ПК-23	способность проводить мониторинг технического состояния объектов профессиональной деятельности при их возведении, реконструкции, эксплуатации и восстановлении	V		V
ПК-24	способность использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной, вычислительной техники и информационные технологии	V		V
ПК-25	способность всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности	V	V	V
ПК-26	способность выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования отечественного и зарубежного происхождения и исследований		V	
Профессионально-специализированные компетенции				
ПСК-4.1	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 и природных факторов, влияющих на ведение строительно-монтажных работ		V	V
ПСК-4.2	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	V		V
ПСК-4.3	способность разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонта автомобильной дороги с учётом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований		V	
ПСК-4.4	способность обеспечивать внедрение прогрессивных конструкций и ресурсосберегающих технологий по техническому обслуживанию автомобильной дороги, ее сооружений и обустройств	V	V	V
ПСК-4.5	способность организовывать мониторинг и диагностику автомобильной дороги, ее сооружений и обустройств, с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля			V

Рекомендации по подготовке к государственному экзамену

При подготовке к ГЭ обучающийся самостоятельно готовит ответы на вопросы в соответствии с п. 2.1 настоящей Программы.

Рекомендуется применить конспекты лекций, изучить материал по тем печатным и/или электронным изданиям основной учебной литературы, перечень которых представлен в п. 4 Программы.

Наиболее качественной формой подготовки к ГЭ является самостоятельное написание полных ответов на все вопросы в соответствии с п. 2.1. Уточнения и дополнения отдельных аспектов осуществляется путем изучения дополнительной литературы, либо преподавателем во время предэкзаменационных консультаций.

ГЭ проводится в письменной форме, запрещается пользоваться мобильными средствами связи и иными электронными устройствами.

Выпускник должен представиться членам ГЭК и, взяв экзаменационный билет, четко назвать его номер, ознакомиться с вопросами. В случае необходимости уточнить содержание вопросов у членов ГЭК.

Продолжительность письменного экзамена составляет 4 академических часа.

При ответе выпускник должен продемонстрировать знания программного материала, практические навыки работы с освоенным материалом, выполнить все предусмотренные программой задания, при наличии дополнительных вопросов у членов ГЭК, дать полные и правильные ответы.

2.3. Содержание заданий ВКР выпускника

№ п/п	Формулировка задания	Содержание задания
1.	2.	3.
1.	Сбор и формирование исходных данных ВКР	Постановка целей и формирование задач ВКР. Оценка и анализ возможных источников получения исходных данных, сбор необходимых исходных данных по теме ВКР в строительных проектно-изыскательских, эксплуатационных, управленческих или научно-исследовательских организациях. Обзор известных решений методов и методик выполнения поставленной задачи. Патентный поиск для научно-исследовательских работ.
2.	Обоснованные решения базовых задач по теме ВКР	Комплексные решения базового набора профессиональных задач в зависимости от темы ВКР, обеспечивающих один вид деятельности студента-выпускника, установленный федеральным государственным стандартом: проектно-конструкторскую, производственно-технологическую, экспериментально-исследовательскую или сервисно-эксплуатационную деятельность. Применение знаний нормативной базы проектирования, строительства, эксплуатации, диагностики, реконструкции автомобильных дорог и сооружений на них в зависимости от темы ВКР. Для проектно-конструкторской деятельности - разработка проектной документации вновь проектируемых, реконструируемых или ремонтируемых автомобильных дорог и сооружений на них. Для производственно-технологической - разработка проектов производства работ или организации строительства для обеспечения нового строительства, реконструкции или ремонта дорог и сооружений на них. Для экспериментально-исследовательской деятельности - разработка передовых строительных материалов, проектных или технологических решений для отрасли дорожного хозяйства. Для сервисно-эксплуатационной - разработка проектов диагностики и обеспечения безопасности автомобильных дорог, проектов ремонтов и содержания дорог и сети дорог.

3.	Выполнение заданий, требующих индивидуального подхода	Углубленное решение актуальной задачи на современном уровне знаний с применением передовых материалов, технологий, методов проектирования, в том числе с элементами научных исследований. По темам ВКР - анализ и обоснование проектных, технологических, ремонтно-конструкторских решений, сервисно-эксплуатационных передовых или инновационных решений; разработка индивидуальных решений; математическое моделирование объектов и их элементов; разработка методов и технологии производства работ и проектирование автомобильных дорог с применением передо-
4.	Обеспечение экологической безопасности и охраны окружающей среды (ООС)	Оценка воздействия проектных или технологических и эксплуатационных решений автомобильных дорог и сооружений на окружающую среду. Защита окружающей среды от вредного воздействия объектов транспортного строительства и производственной базы строительства.
5.	Обеспечение безопасности жизнедеятельности (БЖД) и охраны труда (ОТ)	Решение вопросов защиты производственного персонала и населения от вредных воздействий производственных процессов, в том числе в чрезвычайных ситуациях. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и безопасности жизнедеятельности при выполнении дорожно-строительных и ремонтных работ, производстве строительных материалов, изделий и конструкций, эксплуатации машин и механизмов.
6.	Экономическая оценка проектного/ технологического/ эксплуатационного решения	Определение сметной стоимости строительства или технико-экономическое обоснование принятых проектных решений или результатов научно-исследовательской деятельности.
7.	Выполнение графической части / презентации ВКР	Отображение разделов ВКР в наглядном, полном, логически обоснованном виде в соответствии с требованиями ЕСКД и оформления ВКР. Применение знаний, умений и навыков владения графическими программными пакетами или презентационными программными комплексами.
8.	Подготовка аннотации ВКР	Краткое описание состава ВКР и принятых проектных, технологических или эксплуатационных решений, или результатов научно-исследовательской деятельности.
9.	Подготовка доклада для защиты ВКР	Составление лаконичного, грамматически правильного, инженерно-грамотного доклада о составе проектных решений ВКР (возможно на иностранном языке) с демонстрацией культуры мышления, навыков устной презентации, способности составлять отчеты по выполненной работе, анализировать и защищать принятые технические решения.
10.	Защита ВКР	Устное представление ВКР (возможно на иностранном языке) с проявлением знаний умений и навыков работы в области технических решений готовности применения теоретических знаний на практике знаний научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки.

2.4. Матрица соотнесения содержания задания ВКР выпускника с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате

Коды компетенций	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения	Совокупность заданий, составляющих содержание выпускной квалификационной									
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
		Сбор и формирование исходных данных ВКР	Обоснованные решения базовых задач по теме ВКР	Выполнение заданий, требующих индивидуального подхода	Обеспечение экологической безопасности и ООС	Обеспечение БЖД и ОТ	Экономическая оценка проектного/ технологического/ эксплуатационного решения	Выполнение графической части/презентации ВКР	Подготовка аннотации ВКР	Подготовка доклада для защиты ВКР	Защита ВКР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Общекультурные компетенции											
ОК-1	способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма		V	V	V	V	V				
ОК-2	способность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики			V	V	V	V				
ОК-3	способность осуществлять научный анализ социально значимых явлений и процессов, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческих и философских проблем, использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач		V	V	V	V	V				
ОК-4	способность понимать движущие силы и закономерности исторического и социального процессов, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия		V	V	V	V	V				

ОК-5	способность понимать социальную значимость своей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности защите интересов личности, общества и государства		V		V	V	V				
ОК-6	способность к работе в многонациональном коллективе, к трудовой кооперации, к формированию в качестве руководителя подразделения целей его деятельности, к принятию организационно-управленческих решений и способностью нести за них ответственность, а также применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций	V	V		V	V	V	V			
ОК-7	способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные, вести дискуссии								V	V	V
ОК-8	способность к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков		V	V							
ОК-9	способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения		V	V							
ОК-10	способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, умений и навыков, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности		V	V	V	V	V	V			
ОК-11	способность к осуществлению воспитательной и обучающей деятельности в профессиональной сфере, применению творчества обучать и воспитывать подчиненных (персонал)	V			V	V	V				V
Общепрофессиональные компетенции											
ОПК- 1	способность выявлять физическую сущность профессиональных задач, применять методы физического и математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для их решения		V	V	V	V	V				

ОПК- 2	способность приобретать новые математические и естественно-научные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	V	V	V	V	V	V				
ОПК- 3	способность использовать естественнонаучные знания для оценки и совершенствования строительных материалов, конструкций, технологических процессов, понимания окружающего мира и явлений природы		V	V	V	V	V				
ОПК- 4	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	V	V	V	V	V	V	V			
ОПК- 5	способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, иметь навыки работы с персональным компьютером как средством управления информацией	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
ОПК- 6	способность применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации		V	V	V	V	V	V			
ОПК- 7	способность владеть основами знаний общего устройства и применения дорожной, мостостроительной, тоннелестроительной техники, машин и оборудования для изготовления строительных материалов, конструкций и изделий, уметь организовать строительное производство с применением средств механизации		V	V							
ОПК- 8	способность применять достижения современных технологий для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации		V	V	V	V	V				
ОПК- 9	способность владеть методами оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов		V	V							
ОПК- 10	способность выполнять проектирование и расчет в соответствии с требованиями нормативных документов		V	V	V	V	V				

Профессиональные компетенции по видам деятельности											
ПК-1	способность формулировать технические задания на выполнение проектно-изыскательских работ в области строительства транспортных сооружений		V	V					V		
ПК-2	способность выполнять инженерные изыскания транспортных сооружений с проведением геодезических, гидрометрических и инженерно-геологических работ		V	V					V		
ПК-3	способность разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений, проектную документацию по их эксплуатации с помощью средств автоматизированного проектирования		V	V					V		
ПК-4	способность оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности		V	V							
ПК-5	способность производить выбор конструкций транспортных сооружений		V	V							
ПК-6	способность проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций, технологических схем строительства, эксплуатации и принимать обоснованные технико-экономические решения						V				
ПК-7	способность выполнять статические и динамические расчёты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения		V	V							
ПК-8	способность применять новейшие достижения строительных технологий		V	V	V	V	V	V		V	V
ПК-9	способность с использованием новейших строительных технологий разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации транспортных сооружений, а также их обслуживания			V					V	V	V
ПК-10	способность формулировать технические задания на выполнение проектно-изыскательских работ в области строительства транспортных сооружений									V	V
ПК-11	способность планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных, эксплуатационных и ремонтных работ в рамках текущего содержания транспортных сооружений		V	V						V	V
ПК-12	способность разрабатывать и осуществлять мероприятия по со-					V				V	V

	блюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных сооружений										
ПК-13	способность обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения по критериям качества, затрат времени, трудоемкости, стоимости и осуществимости, имеющимися силами и средствами		V	V			V			V	V
в области организационно-управленческой деятельности:											
ПК-14	способность организовывать работу производственных коллективов, принимать управленческие решения в области организации производства и труда; организовывать кадровую работу по повышению квалификации персонала		V								V
ПК-15	способность использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства		V	V			V				V
ПК-16	способность оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта, реконструкции и эксплуатации транспортных сооружений						V				V
ПК-17	способность планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, площадок, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам		V	V							V
ПК-18	способность разрабатывать и вести техническую, управленческую и отчетную документацию по строительству объекта для последующей передачи заказчику		V								V
ПК-19	Способность контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		V	V							V
ПК-20	способность готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического и производственного анализа		V	V			V			V	V
в области научно-исследовательской деятельности:											
ПК-21	способность осуществлять постановку исследовательских задач, выбирать методы экспериментальной работы, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе			V				V		V	V

ПК-22	способность планировать и проводить теоретические и экспериментальные исследования конструкций транспортных сооружений			V						V	V
ПК-23	способность проводить мониторинг технического состояния объектов профессиональной деятельности при их возведении, реконструкции, эксплуатации и восстановлении		V	V						V	V
ПК-24	способность использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной, вычислительной техники и информационные технологии			V	V	V	V			V	
ПК-25	способность всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности			V				V	V	V	V
ПК-26	способность выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования отечественного и зарубежного происхождения и исследований		V	V							V
Профессионально-специализированные компетенции											
ПСК-4.1	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 и природных факторов, влияющих на ведение строительно-монтажных работ		V					V			V
ПСК-4.2	Способность организовать, используя методы технического контроля, выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения безопасности движения транспорта		V	V	V	V				V	V
ПСК-4.3	Способность разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонта автомобильной дороги с учётом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований		V	V	V			V		V	V
ПСК-4.4	Способность обеспечивать внедрение прогрессивных конструкций и ресурсосберегающих технологий по техническому обслуживанию автомобильной дороги, ее сооружений и обустройств			V				V			V
ПСК-4.5	Способность организовывать мониторинг и диагностику автомобильной дороги, ее сооружений и обустройств, с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля)		V	V						V	V

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ НА СООТВЕТСТВИЕ ИХ ПОДГОТОВКИ ОЖИДАЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАНИЯ

К защите ВКР допускается студент сдавший государственный экзамен. Защита ВКР (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Государственная итоговая аттестация проводится в виде устного представления ВКР, с последующими устными ответами на вопросы членов ГЭК в соответствии с Положением университета о ВКР. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Учебно-методическое обеспечение - библиотечный фонд, укомплектованный печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы, официальными справочно-библиографическими и периодическими изданиями в соответствии рабочими программами дисциплин ОПОП.

Библиографическое описание по ГОСТ	Кол-во экземпляров в НБ ВоГУ
1	2
<u>Обязательная литература</u>	
Федотов, Г. А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учебник для вузов: [в 2 кн.]. Кн. 1/ Г. А. Федотов, П. И. Пospelов. – Москва: Высшая школа, 2011. – 645 с.	15
Федотов, Г. А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учебник для вузов: [в 2 кн.]. Кн. 2/ Г. А. Федотов, П. И. Пospelов. – Москва: Высшая школа, 2011. – 518 с.	15
Рахимова, И. А. Основы проектирования автомобильных дорог: учебное пособие/ И. А. Рахимова. - Вологда: ВоГУ, 2014. - 120 с.: ил. + прил. - Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/rachimova/book9/2014_rachimova_osn_proekt_ad.pdf	16
Технология и организация строительства автомобильных дорог: учебник для вузов по специальности "Строительство автомобильных дорог и аэродромов"/ под ред. Н. В. Горелышева; [Н. В. Горелышев, С. М. Полосин-Никитин, М. С. Коганзон и др.]. - Москва: Интеграл, 2014.- 550, [1] с.: ил.	16
Ганиева, Т. Ф. Современные дорожно-строительные материалы: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 270205.65 - Автомобильные дороги и аэродромы направления подготовки 270200.65 - Транспортное строительство и направлению подготовки бакалавров 270800.62 - Строительство (профиль подготовки "Автомобильные дороги") / Т. Ф. Ганиева, А. И. Абдуллин, М. Р. Идрисов; под ред. Т. Ф. Ганиевой. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015. - 142, [1] с.	21

Дополнительная литература	
Автомобильные дороги: строительство, ремонт, эксплуатация/ Л. Г. Основина, Л. В. Шуляков, В. Н. Основин, Н. В. Мальцевич. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. - 490, [1] с. ил.	10
Леонович, И. И. Диагностика автомобильных дорог: учебное пособие/ И. И. Леонович, С. В. Богданович, И. В. Нестерович. - Минск: Новое знание, 2011. - 349 с.: ил.; [4] л. цв. ил.	7
Садило, М. В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация: учебное пособие для вузов/ М. В. Садило, Р. М. Садило. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. - 367 с.: ил., [8] отд. л. цв. ил.	9
Сильянов, В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник для вузов/ В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. - 2-е изд., стер. - Москва: Academia, 2008. - 346, [1] с.: ил.	22
Бусел, А. В. Ремонт автомобильных дорог: учебное пособие для вузов по специальности "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"/ А. В. Бусел. - Минск: АртДизайн, 2004. - 205, [2] с.: цв. ил., табл.	10
Мясникова, С. А. Поверхностная обработка покрытия автомобильных дорог на основе металлургических шлаков: монография/ С. А. Мясникова, В. А. Шорин. - Вологда: ВоГТУ, 2011. - 123 с.: ил. - Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/mjasnikova/book3/2011_mjasnikova_shorin.pdf	12
Автомобильные дороги за рубежом [Электронный ресурс]: учебное пособие/ сост. В. А. Павлова, Л. Г. Говердовская. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 100 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144044	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
Учебно-методическая литература	
Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ, курсовых проектов/работ для студентов очной, очно - заочной (вечерней) и заочной форм обучения. Вып. 4/ сост.: А. Н. Тритенко, О. В. Сафонова, Н. В. Дурягина. - Вологда: ВоГУ, 2016. - 103 с. - Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/sto/2016_metod_rec_4.pdf	5 ЭБ ВоГУ
Изыскания и проектирование автомобильных дорог: методические указания для курсового и дипломного проектирования по разделу "Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне": ИСФ: специальность 270205 - Автомобильные дороги и аэродромы: направление подготовки 270800.62 - Строительство: профиль подготовки "Автомобильные дороги и аэродромы"/ сост. И. А. Рахимова. - Вологда: ВоГТУ, 2013. - 27 с.: ил., табл. - Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/rachimova/book5/2013_rachimova_ad.pdf	15
Эксплуатация автомобильных дорог. Содержание и ремонт: методические указания к курсовому и дипломному проектированию "Организация зимнего содержания участка автомобильной дороги": ИСФ: специальность 270205 - Автомобильные дороги: направление бакалавриата 270800.62 - Строительство: профиль "Автомобильные до-	15

Ответственный за библиографию

Лузанова

Н. В. Лузанова

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.02 - Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, специализации - Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения ГИА - это методические материалы, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия / несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ОПОП по специальности, требованиям соответствующего ФГОС ВО.

5.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП.

Перечень и описание компетенций ОК-1-11; ОПК 1-10; ПК - 1-26; ПСК - 4.1-4.5, как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения, отражены в пп. 2.2 и 2.4 программы.

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Оценивание уровня сформированности компетенций ОК-1-11; ОПК 1-10; ПК - 1-26; ПСК - 4.1-4.5, у обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования осуществляется по итогам проведения государственного экзамена и защиты ВКР.

По результатам государственного экзамена заполняются:

- оценочная ведомость уровня подготовки, в которую для каждого выпускника члены ГЭК вносят оценки ответов на задание (задания) по шкале - 5, 4, 3 и 2, секретарь ГЭК вносит средние арифметические значения оценок ответов на каждое задание и в целом за экзамен;

- оценочная ведомость уровня сформированности компетенций, в которую для выпускников секретарь ГЭК вносит средние арифметические значения оценок сформированности каждой компетенции из оценочной ведомости уровня подготовки и в целом за экзамен.

Оценка ВКР, определяемая ГЭК, состоит из четырех компонентов:

- оценка уровня ВКР и подготовки выпускника членами ГЭК;
- оценка защиты/выступления выпускника членами ГЭК;
- оценка уровня ВКР и подготовки выпускника руководителем;
- оценка уровня ВКР и подготовки выпускника рецензентом.

После завершения защиты ВКР заполняются:

- оценочная ведомость уровня подготовки, в которую председатель и члены ГЭК вносят выставленные для каждого выпускника оценки за уровень ВКР и ее защиту по шкале - 5, 4, 3 и 2, секретарь ГЭК вносит выставленные оценки руководителей и рецензентов за уровень ВКР и подготовки выпускников по шкале - 5, 4, 3 и 2, а также средние арифметические значения оценок председателя и членов ГЭК;

- оценочная ведомость уровня сформированности компетенций, в которую секретарь ГЭК вносит средние арифметические значения оценок сформированности каждой компетенции из оценочной ведомости уровня подготовки.

Решение, принимаемое по результатам ГИА, основывается на соотнесении средних арифметических значений оценок уровня подготовки по шкале - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», а также на соотнесении средних арифметических значений оценок уровня сформированности компетенций и требований ФГОС с использованием шкалы - «соответствует», «в основном соответствует» и «не соответствует».

Среднее арифметическое значение оценок за ответы на задания, балл	Оценка
$4,50 \leq \dots \leq 5$	отлично
$3,75 \leq \dots < 4,50$	хорошо
$3 \leq \dots < 3,75$	удовлетворительно
< 3	неудовлетворительно

Среднее арифметическое значение оценок уровня сформированности компетенций, балл	Степень соответствия требованиям ФГОС ВО
$4 \leq \dots \leq 5$	соответствует
$3 \leq \dots < 4$	в основном соответствует
< 3	не соответствует

Результаты ГИА в форме государственного экзамена оцениваются по четырех балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Соответствие оценок и требований к результатам государственного экзамена:

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	ОПОП освоена, и выпускник демонстрирует полностью, без пробелов системные, глубокие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений, знание положений смежных дисциплин. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой задания выполнены безупречно. На дополнительные вопросы членов ГЭК даны полные правильные ответы (при наличии).
«Хорошо»	ОПОП в целом освоена, и выпускник демонстрирует системные, глубокие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений, знание положений смежных дисциплин. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. При выполнении предусмотренных программой заданий допущены небольшие неточности и несущественные ошибки. На дополнительные вопросы членов ГЭК даны правильные ответы (при наличии).
«Удовлетворительно»	ОПОП освоена большей частью при наличии пробелов, не имеющих существенного значения. Выпускник демонстрирует знание программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений. Часть, предусмотренных программой заданий выполнена с грубыми ошибками, или реше-

	ние начато верно, но не доведено до конца. На дополнительные вопросы членов ГЭК даны в основном правильные ответы (при наличии).
«Неудовлетворительно»	ОПОП освоена частично, с пробелами, и выпускник демонстрирует отдельные знания программного материала. Предусмотренные программой задания не выполнены; даны неправильные ответы или ответы с грубыми ошибками на дополнительные вопросы членов ГЭК (при наличии).

Результаты ГИА в форме выполнения и защиты ВКР оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Соответствие оценок и требований к ВКР при подготовке специалистов:

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	Тема ВКР актуальна для науки и практики, направлена на решение соответствующих профессиональных задач. Выпускник демонстрирует полностью, без пробелов: углубленный подход к решению задач путем синтеза научных знаний, в том числе инновационных, и практического опыта, основанного на применении современных достижений науки; самостоятельный поиск, анализ и оценку профессиональной информации; решение задач научного, технологического или методического характера в определенной области; способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов. Оформление ВКР соответствует требованиям стандартов. Доклад составлен лаконично, грамматически правильно, в полной мере отражает содержание ВКР (возможно на иностранном языке). Выпускник демонстрирует культуру мышления, навыки устной презентации, способность составить отчет о вы-
Хорошо»	Тема ВКР актуальна для науки и практики, направлена на решение соответствующих профессиональных задач. Выпускник демонстрирует в целом без пробелов при наличии отдельных неточностей и несущественных ошибок: углубленный подход к решению задач путем синтеза научных знаний, в том числе инновационных и практического опыта, основанного на применении современных достижений науки; самостоятельный поиск, анализ и оценку профессиональной информации; решение задач научного, технологического или методического характера в определенной области; способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов. Оформление ВКР соответствует требованиям стандартов.

	Доклад составлен в основном лаконично, грамматически правильно, отражает содержание ВКР (возможно на иностранном языке). Выпускник демонстрирует культуру мышления, навыки устной презентации, способность составить отчет о выполненной работе, анализировать и защищать принятые решения (технические, управленческие и т.п.). Защита ВКР оценена числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Тема ВКР актуальна для науки и практики, направлена на решение соответствующих профессиональных задач. Выпускник демонстрирует большей частью при наличии пробелов, не имеющих существенного характера, и отдельных ошибок: решение задач путем синтеза научных знаний, в том числе инновационных и практического опыта, основанного на применении современных достижений науки; самостоятельный поиск, анализ и оценку профессиональной информации; решение задач научного, технологического или методического характера в определенной области; способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов. Оформление ВКР соответствует требованиям стандартов. Доклад составлен большей частью грамматически правильно, в целом отражает содержание ВКР (возможно на иностранном языке). Выпускник демонстрирует культуру мышления, навыки устной речи, способность составить отчет о выполненной работе, анализировать и защищать принятые решения (технические, управленческие и т.п.). Защита ВКР оценена числом баллов, близким к минимуму.
«Неудовлетворительно»	Выпускник демонстрирует способность решения отдельных задач путем синтеза научных знаний; допускает грубые ошибки; у обучающегося сформированы отдельные навыки анализа и оценки профессиональной информации, самостоятельного использования современных компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности; частично проявляются знания содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов. Защита ВКР оценена числом баллов, ниже порогового уровня.

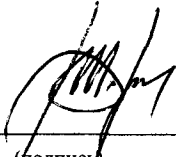
5.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП.

Контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП отражены в пп. 2.1 и 2.3 программы.

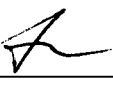
5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов ОПОП.

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих освоение компетенций, представлено в разделе 7 ОПОП.

Автор  Рахимова И. А.
(подпись)

Заведующий кафедрой «Автомобильные дороги»  Шорин В. А.
(подпись)

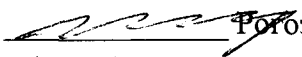
Документ одобрен на заседании методического совета инженерно-строительного факультета от « 19 » октября 2017 года, протокол № 2.

Председатель методического совета факультета  Кочкин А. А.
(подпись)

Председатель студенческого комитета по
содействию повышения качества образования ВоГУ  Полоскова Е. С.
(подпись)

Представители работодателей и их объединений (в т.ч. выпускники)

Председатель Совета директоров

ОАО «Вологодавтодор»  Рогозин Н. Н.
(подпись)