

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан дорожно-транспортного факультета
В.Л. Тюнин
«_____» _____ 202_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Государственная итоговая аттестация»

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство
код и наименование направления подготовки/специальности

Профиль (специализация) Автомобильные дороги и мосты
название профиля/программы

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения Очная

Срок обучения 4 года

Год начала подготовки 2023 г.

Автор программы _____ О.А. Волокитина

**Заведующий кафедрой
проектирования автомобильных
дорог и мостов** _____ А.В. Еремин

Руководитель ОПОП _____ О.А. Волокитина

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта, оценка готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Задачи государственной итоговой аттестации:

1. Оценка уровня сформированности компетенций выпускника и его готовности к профессиональной деятельности;
2. Оценка соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от «31» марта 2017 г. № 481.

2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В состав Государственной итоговой аттестации входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.¹

3. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 8 зачетных единиц.

Распределение трудоемкости государственной итоговой аттестации:

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Контактная работа (всего)	20	20
Консультации	20	20
Самостоятельная работа	268	268
Общая трудоемкость	288	288
час	8	8
зач. ед.		

¹ Формулировка раздела в соответствии с ФГОС

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

4.1.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Государственный экзамен не включен в состав Государственной итоговой аттестации.

4.1.2 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Индекс компетенции	Наименование компетенции	Критерий оценки компетенции	Способ экспертной оценки при работе ГЭК (защита выпускной квалификационной работы)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	• актуальность тематики исследования; • глубина проработки источников по теме исследования;	Интегральная оценка освоения универсальных компетенций
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	• системный подход к постановке задач исследования; • знание методов решения поставленных задач; • оценка руководителя ВКР (отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы);	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	• формулировка основных результатов ВКР;	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	• обоснованность принятых проектных решений; • корректность изложения материала и точность формулировок;	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	• владение материалом ВКР на защите; • соблюдение графика работы над ВКР; • успешное освоение дисциплин	

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	согласно учебному плану	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению		
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	• способность применять математические методы при решении поставленных в ВКР задач; • владение современными информационными технологиями и программными средствами; • владение современными методами количественной обработки специальной информации; • наличие аналитической информации по результатам исследования предметной области; • формулировка основных результатов ВКР; • владение материалом ВКР на защите; • освоение дисциплин согласно учебному плану	Интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		

ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного 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 учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии		
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии		
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства		
ПК-1	Способен проводить и организовывать изыскания для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции транспортных и гидротехнических сооружений, мостовых и аэродромных	• демонстрация результатов проведения собственных исследований в предметной области; • владение вопросами технико-экономического обоснования принятых решений;	Интегральная оценка освоения профессиональных компетенций

	конструкций, анализировать их результаты	• навыки проектирования и использования результатов в практической деятельности; • доклад основных результатов ВКР; • владение материалом ВКР на защите; • освоение дисциплин согласно учебному плану	
ПК-2	Способен осуществлять проектные работы в области строительства, ремонта и реконструкции транспортных сооружений, мостовых и аэродромных конструкций, выполнять расчетное и технико-экономическое обоснование проектных решений		
ПК-3	Способен выполнять расчётное и технико-экономическое обоснование проектных решений транспортных сооружений, мостовых и аэродромных конструкций		
ПК-4	Способен осуществлять организацию производственной деятельности строительной организации, руководство работниками строительной организации, организовывать технологический процесс по возведению и реконструкции транспортных сооружений, мостовых и аэродромных конструкций, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительных работ		
ПК-5	Способен организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения по возведению, реконструкции транспортных сооружений, мостовых и аэродромных конструкций, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами		

4.2 Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации

4.2.1 Государственный экзамен

Государственный экзамен не включен в состав Государственной итоговой аттестации.

4.2.2 Защита выпускной квалификационной работы

Защита начинается с доклада выпускника по теме ВКР. На доклад по ВКР отводится до 10 минут. В процессе доклада могут использоваться

презентация ВКР, плакаты и т.п., иллюстрирующие основные результаты ВКР, также должен быть подготовлен раздаточный материал.

После завершения доклада члены ГЭК задают выпускнику вопросы, непосредственно связанные с темой ВКР, а также связанные с оценкой освоения компетенций по образовательной программе. При ответах на вопросы выпускник имеет право пользоваться ВКР.

По окончании публичной защиты члены ГЭК на закрытом заседании обсуждают результаты. Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на оценках руководителя ВКР, внешней рецензии (при наличии), содержании работы, защиты, включая доклад, а также ответы на вопросы.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Порядок подачи и рассмотрения апелляции определяет Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры.

Оценка «Отлично» - тема раскрыта глубоко, сделаны обоснованные выводы. Выпускник свободно ориентируется в современных научных концепциях, грамотно обосновывает и решает задачи, сформулированные в выпускной квалификационной работе. Содержание работы отличается актуальностью и практической значимостью. В ходе защиты ВКР обучающийся демонстрирует знание предмета исследования, коммуникативные навыки. Отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР и рецензия (при наличии) положительны, не содержат существенных замечаний. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Оценка «Хорошо» - тема раскрыта достаточно глубоко, сделаны обоснованные выводы. Выпускник достаточно свободно ориентируется в современных научных концепциях, грамотно обосновывает и решает задачи, сформулированные в выпускной квалификационной работе. Содержание работы отличается актуальностью и практической значимостью. В ходе защиты ВКР обучающийся демонстрирует знание предмета исследования, коммуникативные навыки. Отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР и рецензия (при наличии) в целом положительны, но содержат указания на имеющиеся недостатки в работе обучающегося при подготовке ВКР, а также в ее содержании. Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Оценка «Удовлетворительно» - тема раскрыта достаточно глубоко, сделаны обоснованные выводы. Выпускник достаточно свободно ориентируется в современных научных концепциях, грамотно обосновывает и решает задачи, сформулированные в выпускной квалификационной работе. Содержание работы не отличается существенной актуальностью и

практической значимостью. В ходе защиты ВКР обучающийся демонстрирует достаточное знание предмета исследования, коммуникативные навыки. Отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР и рецензия (при наличии) в целом положительны, но содержат указания на имеющиеся существенные недостатки в работе обучающегося при подготовке ВКР, а также в ее содержании. Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Оценка «Неудовлетворительно» - тема раскрыта недостаточно глубоко, не сделаны обоснованные выводы по исследуемой проблеме. Выпускник не в полной мере ориентируется в современных научных концепциях. Содержание работы не отличается существенной актуальностью и практической значимостью. В ходе защиты ВКР обучающийся не продемонстрировал достаточное знание предмета исследования, коммуникативные навыки. Отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР и рецензия (при наличии) отрицательны, содержат указания на имеющиеся существенные недостатки в работе обучающегося при подготовке ВКР, а также в ее содержании. Компетенции не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 При подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена

Государственный экзамен не включен в состав Государственной итоговой аттестации.

5.2 При защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

В процессе работы над выпускной квалификационной работой необходимо учитывать изменения, которые произошли в законодательстве, увязывать теоретические проблемы с практикой сегодняшнего дня.

Защита ВКР проводится в соответствии с утвержденным расписанием проведения государственных аттестационных испытаний на заседании ГЭК по соответствующей образовательной программе.

К защите ВКР допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение образовательной программы, успешно сдавшие государственные аттестационные испытания (государственные экзамены, если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации) и представившие ВКР, прошедшие

проверку на наличие неправомерных заимствований, вместе с отчетом руководителя в установленные сроки.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ И ПОРЯДКУ ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЯ

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы определяют выпускающие кафедры в методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы.

Рецензирование выпускной квалификационной работы определяет Положение о порядке рецензирования выпускных квалификационных работ.

Порядок проверки выпускных квалификационных работ на наличие заимствований определяет Положение о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ по программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры - и среднего профессионального образования на наличие заимствований (плагиат) и размещения в электронной библиотеке ВГТУ.

7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория

должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты ВГТУ по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья ВГТУ обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей.

К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в ВГТУ).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

8. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения государственной итоговой аттестации

1. Федотов Григорий Афанасьевич, Пospelов Павел Иванович
Изыскания и проектирование автомобильных дорог:учебник : в 2 книгах :
допущено Учебно-методическим объединением - Кн. 1. - Москва : Академия,
2015 -488 с.

2. Федотов Григорий Афанасьевич, Пospelов Павел Иванович
Изыскания и проектирование автомобильных дорог:учебник : в 2 книгах :
допущено Учебно-методическим объединением - Кн. 2. - Москва : Академия,
2015 -414 с.

3. Изыскания и проектирование автомобильных дорог промышленного транспорта: Учебное пособие. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013 -135 с., <http://www.iprbookshop.ru/27281>

4. Першин М. Н., Артюхина Г. И., Симонова А. С. Возведение земляного полотна автомобильных дорог с применением средств гидромеханизации: Учебное пособие. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012 -40 с., <http://www.iprbookshop.ru/18990>

5. Садило, Михаил Васильевич, Садило, Роман Михайлович Автомобильные дороги: Строительство и эксплуатация: учеб. пособие : допущено УМО. - Ростов н/Д : Феникс, 2011 -367 с.

6. Федотов, Григорий Афанасьевич, Неретин, Александр Алексеевич Основы аэрогеодезии и инженерно-геодезические работы: учебник : допущено Учебно-методическим объединением. - Москва : Академия, 2012 - 269, [1] с.

7. Инженерные сооружения в транспортном строительстве [Текст] : учебник : в 2 книгах : допущено УМО. Кн. 1 / под ред. П. М. Саламахина. - 3-е изд., испр. - Москва : Академия, 2014 (Чехов : Первая Образцовая тип., фил. "Чеховский Печатный Двор", 2014). - 346 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 340-341 (32 назв.). - ISBN 978-5-4468-0576-1 (кн.1). - ISBN 978-5-4468-0575-4 : 673-00.

8. Инженерные сооружения в транспортном строительстве [Текст] : учебник : в 2 книгах : допущено УМО. Кн. 2 / под ред. П. М. Саламахина. - 3-е изд., испр. - Москва : Академия, 2014 (Чехов : Первая Образцовая тип., фил. "Чеховский Печатный Двор", 2014). - 265 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 260-261 (32 назв.). - ISBN 978-5-4468-0578-5 (кн. 2). - ISBN 978-5-4468-0575-4 : 563-00.

9. Домке, Эдуард Райнгольдович. Пути сообщения, технологические сооружения [Текст] : учебник : допущено Учебно-методическим объединением. - Москва : Академия, 2013 (Саратов : Саратовский полиграфкомбинат, 2013). - 400 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 393-396 (51 назв.). - ISBN 978-5-7695-4705-8 : 796-00.

10. Саламахин, Павел Михайлович. Проектирование мостовых и строительных конструкций [Текст] : учебное пособие : рекомендовано Учебно-методическим объединением. - Москва : Кнорус, 2018. - 402 с. : ил. - Библиогр.: с. 401-402 (19 назв.). - ISBN 978-5-406-06035-3 : 910-00.

11. Саламахин, Павел Михайлович. Проектирование мостовых и строительных конструкций [Текст] : учебное пособие : рек. УМО. - Москва : Кнорус, 2011 (М. : ОАО "Моск. тип. № 2", 2010). - 402 с. : ил. - Библиогр.: с. 401-402 (19 назв.). - ISBN 978-5-406-00332-9 : 225-00.

12. Мосты и тоннели [Текст] / [ред.-сост. Н. В. Алхимова ; фото : Д. Кобзев, Ю. Пирогов, К. Сальников, С. Филатов]. - Москва : Издательство

"Дороги", 2012 (Моск. обл., Истрин. р-н, Павлово-Слободское : ООО "Тип. ПРИНТ-КЛАСС", 2012). - 327, [2] с. : фот. - 300-00.

13. Дробышевский, Б. А. Опоры мостов сборно-монолитной конструкции [Текст] : учебное пособие. - Москва : РИОР : Инфра-М, 2019. - 109 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01334-2 (РИОР). - ISBN 978-5-16-009627-8 (ИНФРА-М, print). - ISBN 978-5-16-100908-6 (ИНФРА-М, online) : 498-00.

14. Проектирование оснований и фундаментов транспортных сооружений : Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 653600 «Транспортное строительство» специальности 270205.65 «Автомобильные дороги», для направления 270800 «Строительство» (профиль «Автомобильные дороги») / сост. В. В. Савельев. - Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2012. - 48 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22594.html>

15. Мосты и сооружения на автомобильных дорогах [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство", профиль "Автомобильные дороги" и "Автодорожные мосты и тоннели" / сост. : В. Г. Еремин, А. В. Андреев, В. П. Волокитин ; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-RW). - 20-00.

16. Строительство уникальных объектов транспортной системы олимпийского Сочи [Текст] : учебно-практический комплекс. [Т. 1]: Ч. 1 : Концепция и стратегия создания транспортной системы Зимних Олимпийских и Паралимпийских игр в Сочи-2014. Ч. 2. Инновационная система управления транспортной инфраструктурой агломерации Большой Сочи / авт.: В. И. Якунин, О. В. Тони, А. Г. Ивашкин [и др.]. - Сочи : [б. и.], 2014 (Москва : ООО "Издат. группа "Граница", 2014). - 261 с. : ил. - ISBN 978-5-94691-577-9 (Т. 1). - ISBN 978-5-94691-582-3 : 500-00.

17. Строительство уникальных объектов транспортной системы олимпийского Сочи [Текст] : учебно-практический комплекс. [Т. 2]: Ч. 3 : Инновационно-технологические решения при проектировании и строительстве тоннелей и мостов олимпийской трассы: теория, практика / авт.: В. И. Якунин, О. В. Тони, А. Г. Ивашкин [и др.]. - Сочи : [б. и.], 2014 (Москва : ООО "Издат. группа "Граница", 2014). - 463 с. : ил. - ISBN 978-5-94691-578-6 (Т. 2). - ISBN 978-5-94691-582-3 : 500-00.

18. Подольский Владислав Петрович. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно [Текст] : учебник : допущено УМО . - Москва : Академия, 2011 (Тверь : ОАО "Тверской полиграф. комбинат", 2011). - 428 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспортное строительство). - Библиогр.: с. 425-426 (35 назв.). - ISBN 978-5-7695-6748-3 : 150-00.

19. Технология и организация строительства автомобильных дорог [Текст] : учеб.-метод. пособие : учеб. пособие : рек. ВГАСУ : Разд.

"Строительство дорожных одежд" / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т ; Ю. И. Калгин [и др.]. - Воронеж : [б. и.], 2011 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2011). - 89 с. : ил. - ISBN 978-5-89040-364-3 : 22-54.

20. Технология и организация строительства автомобильных дорог : Дорожные покрытия [Текст] : учебник : допущено УМО / под ред. В. П. Подольского. - Москва : Академия, 2012 (Тверь : ОАО "Тверской полиграф. комбинат", 2012). - 297 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Дорожное строительство). - Библиогр.: с. 292-294 (44 назв.). - ISBN 978-5-7695-7025-4 : 637-00.

21. Технология и организация строительства автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. : Ю. И. Калгин, А. С. Строкин, Е. Б. Тюков ; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - 20-00.

22. Говердовская, Л. Г. Инновационные технологии в дорожной отрасли : Учебное пособие / Говердовская Л. Г. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 166 с. - ISBN 978-5-9585-0576-0. URL: <http://www.iprbookshop.ru/29787.html>

23. Лазарев Ю. Г. Реконструкция автомобильных дорог : Учебное пособие / Лазарев Ю. Г. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 93 с. - ISBN 978-5-9227-0407-2. URL: <http://www.iprbookshop.ru/19036.html>

24. Павлова, Л. В. Реконструкция автомобильных дорог : Курс лекций / Павлова Л. В. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 208 с. - ISBN 978-5-9585-0559-3. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22624.html>

25. Васильев, Александр Петрович. Эксплуатация автомобильных дорог [Текст] : учебник : в 2 т. : допущено УМО. Т. 1. - Москва : Академия, 2010 (Тверь : ОАО "Тверской полиграф. комбинат", 2009). - 314 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 306-311. - ISBN 978-5-7695-5342-4 : 384-20.

26. Васильев, Александр Петрович. Эксплуатация автомобильных дорог [Текст] : учебник : в 2 т. : допущено УМО. Т. 2. - Москва : Академия, 2010 (Тверь : ОАО "Тверской полиграф. комбинат", 2009). - 318 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 312-316. - ISBN 978-5-7695-5344-8 : 407-70.

27. Павлова, Л. В. Реконструкция автомобильных дорог : Курс лекций / Павлова Л. В. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 208 с. - ISBN 978-5-9585-0559-3. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22624.html>

28. Лазарев, Ю. Г. Реконструкция автомобильных дорог : Учебное пособие / Лазарев Ю. Г. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 93 с. - ISBN 978-5-9227-0407-2. URL: <http://www.iprbookshop.ru/19036.html>

29. Калгин, Юрий Иванович. Перспективные технологии строительства и ремонта дорожных покрытий [Текст] : учебное пособие : допущено УМО. - Воронеж : [б. и.], 2014 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб.

лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2014). - 226 с. : ил. - Библиогр.: с. 216-223 (115 назв.). - ISBN 978-5-89040-516-6 : 63-57.

30. Технология и организация реконструкции автомобильных дорог [Текст] : учебное пособие по курсовому проектированию / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т". - 2-е изд., перераб. и доп. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2020. - 127 с. : ил. - Библиогр.: с. 83 (16 назв.). - ISBN 978-5-7731-0855-9 : 350 экз.

31. Канищев, Александр Николаевич. Лабораторный практикум по "Эксплуатации автомобильных дорог" и "Диагностике управления состоянием дорог" [Текст] : учебное пособие : допущено УМО / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2011 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2011). - 119 с. : ил. - ISBN 978-5-89040-356-8 : 19-19.

32. Домке Эдуард Райнгольдович. Пути сообщения, технологические сооружения [Текст] : учебник : допущено Учебно-методическим объединением. - Москва : Академия, 2013 (Саратов : Саратовский полиграфкомбинат, 2013). - 400 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 393-396 (51 назв.). - ISBN 978-5-7695-4705-8 : 796-00.

33. Технология и организация реконструкции автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие к выполнению курсового проекта для обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство", профиль "Автомобильные дороги", 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений", профиль "Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений" / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т, каф. стр-ва и эксплуатации автомоб. дорог ; сост. : А. А. Быкова, А. Н. Канищев, О. В. Рябова. - Воронеж : [б. и.], 2015 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2015). - 1 электрон. опт. диск. - 20-00.

34. Ловцов Д. А., Черных А. М. Геоинформационные системы: Учебное пособие. - Москва : Российская академия правосудия, 2012 -192 с., <http://www.iprbookshop.ru/14482>

35. Бескид П. П., Куракина Н. И., Орлова Н. В. Геоинформационные системы и технологии. - Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013 -173 с., <http://www.iprbookshop.ru/17902>

36. Лайкин, В. И. Геоинформатика : Учебное пособие / Лайкин В. И. - Комсомольск-на-Амуре : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2010. - 162 с. - ISBN 978-5-85094-398-1. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22308.html>

37. Захаров, М. С.Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии [Электронный ресурс] / Захаров М. С.,Кобзев А. Г.,. - 1-е изд. - : Лань, 2017. - 116 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-2735-2. URL: <https://e.lanbook.com/book/97679>

38. Самодурова, Т. В., Гладышева, О. В., Панферов, К. В. Построение цифровых моделей местности с использованием программных средств

CREDO III: лаборатор. практикум : учеб. пособие : рек. ВГТУ. - Воронеж : [б. и.], 2019 – 120 с.

39. Самодурова, Татьяна Васильевна. Геометрическое и пространственное моделирование транспортных сооружений с использованием программных средств Civil 3D [Текст] : лабораторный практикум. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2021. – 79 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/> Образовательный портал ВГТУ

Информационные справочные системы

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

<http://www.stroykonsultant.com>.

<http://encycl.yandex.ru> padm.pro – сайт о проектировании автодорожных мостов Microsoft Word, Microsoft Excel, Internet Explorer, СтройКонсультант (<http://www.stroykonsultant.com>).

<http://www.credo-dialogue.com/sdo.aspx>. интерактивный учебный центр фирмы CREDO-DIALOGUE

<http://encycl.yandex.ru> (Энциклопедии и словари).

<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics.htm>. (Книги в форматах PDF и DjVu)

Современные профессиональные базы данных

Stroitel.club. Сообщество строителей РФ

Адрес ресурса: <http://www.stroitel.club/>

Tehnari.ru. Технический форум

Адрес ресурса: <https://www.tehnari.ru/>

Masteraero.ru Каталог чертежей

Адрес ресурса: <https://masteraero.ru>

Старая техническая литература

Адрес ресурса: http://retrolib.narod.ru/book_e1.html

Floorplanner [планировка. 3-d архитектура]

Адрес ресурса: <https://floorplanner.com/>

Стройпортал.ру

Адрес ресурса: <https://www.stroyportal.ru/>

РемТраст

Адрес ресурса: <https://www.remtrust.ru/>

Строительный портал—социальная сеть для строителей. «Мы Строители»

Адрес ресурса: <http://stroitelnii-portal.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Учебная аудитория 4408 (оснащена комплектом мультимедийного оборудования, включающим мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук.

Помещение для самостоятельной работы аудитория 4303 (оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1			
2			