

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Декан факультета **ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ И СООРУЖЕНИЙ** А.И. Колосов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«Государственная итоговая аттестация»**

**Направление подготовки (специальность)** 08.03.01 Строительство

**Профиль** Городское строительство и хозяйство

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

**Нормативный срок обучения** 4 года/ 5 лет

**Форма обучения** очная/ заочная

**Год начала подготовки** – 2016

Автор программы

/ Воробьева Ю.А. /

Заведующий кафедрой  
Жилищно-коммунального  
хозяйства

/Яременко С.А./

Руководитель ОПОП

/Воробьсва Ю.А./

**Воронеж 2017**

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

## Цели государственной итоговой аттестации:

1. Оценка качества освоения студентами основной образовательной программы;
2. Оценка уровня сформированности компетенций выпускника и его готовности к профессиональной деятельности;
3. Оценка соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта

Задачей государственной итоговой аттестации является оценка готовности обучающихся к профессиональной деятельности.

## 2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

## 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 3.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

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

#### 3.1.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Государственный экзамен не включен в состав Государственной итоговой аттестации.

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

Индекс компетенции	Наименование компетенции	Критерий оценки компетенции	Способ экспертной оценки при работе ГАК (защита выпускной квалификационной работы)
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	• глубина проработки источников по теме исследования; • знание методов решения поставленных задач; • оценка руководи-	интегральная оценка освоения общекультурных компетенций
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизне-		

	деятельности		
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>теля ВКР (отзыв руководителя);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• доклад основных результатов ВКР;</li> <li>• владение материалом ВКР на защите;</li> <li>• освоение дисциплин согласно учебному плану</li> </ul>	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		
ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• способность применять математические методы при решении поставленных в ВКР задач;</li> <li>• владение современными информационными технологиями и программными средствами;</li> <li>• доклад основных результатов ВКР;</li> <li>• владение материалом ВКР на защите;</li> <li>• освоение дисциплин согласно учебному плану</li> </ul>	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат		
ОПК-3	владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей		
ОПК-4	владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией		
ОПК-5	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		
ОПК-7	готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллекти-		

	вом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения		
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности		
ОПК-9	владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода		
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<ul style="list-style-type: none"> <li>• способность проводить собственные исследования в предметной области;</li> <li>• владение вопросами технико-экономического обоснования принятых решений;</li> <li>• навыки проектирования и использования результатов в практической деятельности;</li> <li>• доклад основных результатов ВКР;</li> <li>• владение материалом ВКР на защите;</li> <li>• освоение дисциплин согласно учебному плану</li> </ul>	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования		
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		
ПК-4	способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности		
ПК-5	знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов		
ПК-6	способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы		
ПК-7	способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению		
ПК-8	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования		
ПК-9	способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических		

	<p>процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</p>		
ПК-10	<p>знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p>		
ПК-11	<p>владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>		
ПК-12	<p>способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам</p>		
ПК-13	<p>знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>		
ПК-14	<p>владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>		
ПК-15	<p>способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>		
ПК-16	<p>знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием</p>		
ПК-17	<p>владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения</p>		
ПК-18	<p>владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жи-</p>		

	лично-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования		
ПК-19	способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем		
ПК-20	способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования		
ПК-21	знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства		
ПК-22	способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства		

## **3.2 Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации**

### **3.2.1 Государственный экзамен**

Государственный экзамен не включен в состав Государственной итоговой аттестации.

### **3.2.2 Защита выпускной квалификационной работы**

Защита начинается с доклада выпускника по теме ВКР. На доклад по ВКР отводится до 10 минут. В процессе доклада может использоваться презентация ВКР, плакаты и т.п., иллюстрирующие основные результаты и 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 своей 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), за содержание работы, ее защиту, включая доклад, а также ответы на вопросы.

Оценка «Отлично» - теоретическое содержание дисциплин освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Компетенции у выпускников освоены полностью.

Оценка «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплин в основном освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно. Компетенции у выпускников освоены почти полностью. Оценка «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплин освоено частично, но пробелы не носят существ-

венного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. Компетенции у выпускников освоены почти полностью.

Оценка «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплин не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы. Компетенции не отражают теоретических знаний и практических навыков выпускников.

## **4. РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ГИА**

### **4.1 При подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена**

Государственный экзамен не включен в состав Государственной итоговой аттестации.

### **4.2. 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 графиком 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 с отзывом руководителя в установленные сроки.

## **5. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы определяют Правила оформления 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.

## **6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных

возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (по необходимости), оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии и т.д.);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

## **7. УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА**

### **7.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения ГИА**

Рыжков, И.Б. Основы инженерных изысканий в строительстве: учебное пособие: рекомендовано УМО / И.Б. Рыжков, А.И. Травкин. – СПб.: Лань, 2016. – 144 с.

Теличенко, Валерий Иванович. Управление экологической безопасностью строительства. Экологический мониторинг [Текст] = Controlling ecological safety of construction. Ecological monitoring: учеб, пособие для вузов: допущено МО РФ / Теличенко, Валерий Иванович, Слесарев, Михаил Юрьевич, Стойков, Василий Федорович. - М.: АСВ, 2005 (М.: ППП "Типография "Наука", 2005). - 325 с.

Касьянов, Виталий Федорович. Реконструкция жилой застройки городов / Касьянов Виталий Федорович. - М.: АСВ, 2002. - 207 с.: ил.

Чернявская, Евгения Михайловна (ВГАСУ). Реконструкция городской среды: Учеб. пособие / Чернявская Евгения Михайловна ; Воронеж, гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж: [б. и.], 2003. - 81 с.: ил.

Паромов В.В., Савичев О.Г. Основы инженерно-гидрометеорологических изысканий: учеб. пособие / В.В. Паромов, О.Г. Савичев. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2014. – 280 с.

Смоляницкий, Л.А. Инженерно-геологические и геотехнические изыскания для строительства: учебное пособие / Л.А. Смоляницкий. – М.: Издательство АСВ, 2017. – 248 с.

Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие: допущено УМО / В.П. Дмитриенко. – СПб: Лань, 2012. – 363 с.

Жидко, Е.А. Безопасность жизнедеятельности и охрана окружающей среды: сб. задач: учеб. пособие: рек. ВГАСУ / Е.А. Жидко; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. – Воронеж: [б. и.], 2007. – 119 с.

Мананков, А.В. Урбоэкология и техносфера: учебник и практикум для академического бакалавриата / А.В. Мананков. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 494

Плотникова, Л.В. Экология мегаполиса. Экологическое управление качеством городской среды на высокоурбанизированных территориях / Л.В. Плотникова. – М.: АСВ, 2008. – 239 с.

Сазонов, Э.В. Экология городской среды: учебное пособие: рекомендовано УМО / Э.В. Сазонов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 308 с.

Экологическая экспертиза: учеб. пособие для вузов: допущено МО РФ / под ред. В. М. Питулько. – 3-е изд., стер. – М.: Academia, 2006. – 475 с.

Экологический мониторинг окружающей среды: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки магистров 08.04.01 "Строительство" и программе "Экологическая безопасность в строительстве" / Воронеж. гос. техн. ун-т ; сост.: М.Н. Жерлыкина, Т.В. Щукина. – Воронеж: [б. и.], 2017. – 30 с.

Корзун, Н. Л. Инженерные средства благоустройства городской среды [Электронный ресурс] : учебное пособие для практических занятий студентов специальностей 270100 «Архитектура», магистерской программы «Архитектура устойчивой среды обитания» 270100.68 (АУСм) /



Н. Л. Корзун. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 157 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20407.html>.

Заборщикова, Н. П. Инженерное благоустройство микрорайона [Электронный ресурс] : методические указания / Н. П. Заборщикова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 47 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49948.html>.

Карелин, Д. В. Технические рекомендации ресурсоэффективного инженерного благоустройства урбанизированных территорий. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Карелин, О. О. Мурашко. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2013. — 65 с. — 978-5-7795-0630-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68850.html>.

Карелин, Д. В. Градостроительное обоснование размещения объекта капитального строительства. Исчерпывающий перечень процедур благоустройства территорий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Карелин, Н. А. Валяева, А. А. Шерстяков. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2017. — 101 с. — 978-5-7795-0823-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85884.html>.

Орлов, Б. В. Управление стоком с территории мегаполиса (2-е издание) [Электронный ресурс] : монография / Б. В. Орлов, И. Г. Бойкова, В. В. Волшаник. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 288 с. — 978-5-7264-1079-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57104.html>.

Казнов, С. Д. Вертикальная планировка городских территорий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Д. Казнов, С. С. Казнов. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 91 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15979.html>.

Котенко, И. А. Основные этапы планировки городских территорий [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Котенко. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 59 с. — 978-5-9585-0458-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20446.html>.

Зарубина, Л. П. Защита территорий и строительных площадок от подтопления грунтовыми водами [Электронный ресурс] / Л. П. Зарубина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 212 с. — 978-5-9729-0142-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68988.html>.

Рыжанкова, Л. Н. Общие и специальные виды обустройства территорий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Н. Рыжанкова, Е. К. Синиченко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2011. — 240 с. — 978-5-209-03524-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11538.html>.

Орлов, Е. В. Инженерное оборудование зданий и территорий [Электронный ресурс] : конспект лекций / Е. В. Орлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 104 с. — 978-5-7264-0672-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20004.html>.

1. Рыжевская, М.П. Организация строительного производства [Электронный ресурс]: учебник / М.П. Рыжевская. - Организация строительного производства; 2022-08-04. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 308 с. - ISBN 978-985-503-611-2. <http://www.iprbookshop.ru/67685.html>

2. Кашкинбаев, И.З. Организация строительного производства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.И. Кашкинбаев; И.З. Кашкинбаев. - Алматы: Нур-Принт, Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева, 2016. - 50 с. - ISBN 978-601-7390-98-3. <http://www.iprbookshop.ru/69153.html>

3. Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Москва|Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 296 с. - ISBN

978-5-9729-0134-0. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444170>

4. Олейник, П.П. Проектирование организации строительства и производства строительномонтажных работ: Учебное пособие / Олейник П. П. - Саратов: Вузовское образование, 2013. - 40 с. <http://www.iprbookshop.ru/13197>

1. Шукуров, И.С. Градостроительство, планировка сельских населённых мест: Учебное пособие / И.С. Шукуров. – М.: Издательство АСВ, 2016. – 664 с.

Шукуров, И.С. Курсовое и дипломное проектирование по градостроительству: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 «Строительство» (профиль «Городское строительство») / И.С. Шукуров, М.А. Луняков, И.Р. Халилов. – М.: АСВ, 2015. – 328 с.

Иодо И.А. Градостроительство и территориальная планировка – М.:Феникс,2008.- 285 с.

Косицкий Я. Основы теории планировки и застройки городов.- М.: Изд. Архитектура-С, 2 с.76 с.

Малоян Г.А. Основы градостроительства / учебное пособие: -изд. Ассоциация строительных вузов, 2004, - 120 с.

6.Теодоронский В.С. Сабо Е.Д. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры. Учебник для вузов.-М.: -изд. Академия,2008.-352с.

Михайлова МУ "Функционально-планировочная организация города" для практических занятий по дисциплине "Планировка, застройка и реконструкция населенных мест" для студентов специальности ГСХ. – Воронеж, 2016.-19с.

Михайлова Т.В.МУ "Планировка и застройка жилого района" к практическим занятиям, курсовому и дипломному проектированию по дисциплине "Планировка, застройка и реконструкция населенных мест" для студентов специальности ГСХ и ЗиК. – Воронеж, 2015 , 1,25у.п.л.

Михайлова Т.В. МУ «Общественные здания и сооружения» к практическим занятиям, курсовому и дипломному проектированию, для студентов спец. ГСХ и ЗиК. – Воронеж, 2015.- 2,8у.п.л.

Михайлова Т.В. МУ Территориальное планирование, основы градостроительства, планировки и застройки населенных мест– Воронеж, 2015.- 2,8у.п.л.

Талапов, В. В. Основы BIM. Введение в информационное моделирование зданий [Электронный ресурс] / В. В. Талапов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 392 с. — 978-5-4488-0109-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63943.html>

Кузина, О. Н. Функционально-комплементарные модели управления в строительстве и ЖКХ на основе BIM [Электронный ресурс] : монография / О. Н. Кузина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 171 с. — 978-5-7264-1796-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73771.html>

Хейфец А.Л. Инженерная компьютерная графика AutoCAD [Текст] : учеб. пособие : допущено МО РФ / Хейфец А.Л. – СПб. БХВ- Петербург, 2005 (СПб. : ОАО “Техническая книга”, 2005). – 316 с. : ил. – ISBN 5-94157-591-2.

Яцюк О. Компьютерные технологии в дизайне. Эффективная реклама [Текст] : справочное и практ. руководство / Яцюк О., Романычева Э. – СПб.: БХВ. – Санкт-Петербург, 2004, (Санкт – Петербург: Академическая типография “Наука”, 2003). – 432 с.: ил. + Прил. (1 диск CD-Rom). – (Мас-тер). – Библиогр.: с. 428-429 (34 назв.) – ISBN 5-94157-046-5

Шикин Е.В. Компьютерная графика. Динамика, реалистические изображения / Шикин Е.В., Боресков А.В. – М.: Диалог-МИФИ, 1995.- 287 с. – ISBN 5-86404-061-4

Домке, Э.Р. Пути сообщения, технологические сооружения: учебник / Э.Р. Домке. – М.: Академия, 2013. – 400 с.

Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебник для вузов: допущено МО РФ: в 2 кн. Кн. 1 / под ред. П.М. Саламахина. – 3-е изд., испр. – М.: Академия, 2014. – 346 с.

Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебник для вузов: допущено МО РФ: в 2 кн. Кн. 2 / под ред. П.М. Саламахина. – 3-е изд., испр. – М.: Академия, 2014. – 265 с.

Ковязин, В.Ф. Инженерное обустройство территорий: учебное пособие / В.Ф. Ковязин. – СПб.: Лань, 2015. – 480 с.

Рачкова, О.Г. Архитектура транспортных сооружений: учебное пособие для вузов / О.Г. Рачкова. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 197 с.

Солодкий, А.И. Транспортная инфраструктура: учебник и практикум для академического бакалавриата / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева; под ред. А.И. Солодкого. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 290 с.

Шукуров, И.С. Курсовое и дипломное проектирование по градостроительству: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 «Строительство» (профиль «Городское строительство») / И.С. Шукуров, М.А. Луняков, И.Р. Халилов. – М.: АСВ, 2015. – 328 с.

Гребнев, Л.С. Экономика для бакалавров с : учебник / Л.С.Гребнев. - М. : Логос, 2013. -240 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233720> (дата обращения 26.05.2019).

Козырев, В.М. Экономическая теория[Электронный ресурс] : учебник / В.М.Козырев. -М. : Логос, 2015. -350 с. : табл., граф. -Библиогр. в кн. -Режим доступа<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=419345>( дата обращения 26.05.2019).

Кудина М.В. Основы экономики. М.: Инфра-М, 20084. Экономика предприятия (фирмы): Учебник / Под ред. проф. О.И. Волкова и доц. О.В. Девяткина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2009. — 604 с. — (Высшее образование)

Гомола А.И. Бизнес – планирование. Уч.пособие для СПО. – М.,2005.

Соколинский В.М. Экономическая теория: уч. пособие. – 3-е изд.,стер.- КноРус, 2007.

## **7.2 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**

Microsoft Office Word 2013/2007

Microsoft Office Excel 2013/2007

Microsoft Office Power Point 2013/2007

Microsoft Office Outlook 2013/2007

Microsoft Office Outlook Buisness 2013/2007

Microsoft Office Office Publisher 2013/2007

Windows Professional 8.1 (7 и 8) Single Upgrade MVL A Each Academic (многопользовательская лицензия)

Программный комплекс "Эколог"

ABBYY FineReader 9.0

ABBYY Lingvo X3

Гранд-Смета

МАРК-SQL

Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OPEN 1 License NP LEVEL Legalization GET Genuine

Лира 9.6 PRO

Мономах 4.5 PRO

ЭСПРИ 2.0 - математика, сечения, нагрузки

САПФИР 1.3

Photoshop Extended CS6 13.0 MLP

Acrobat Professional 11.0 MLP

Maple v18

CorelDRAW Graphics Suite X6

Adobe connect

"Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ""

Модуль "Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет "Антиплагиат-интернет""

Модуль обеспечения поиска текстовых заимствований по коллекции диссертаций и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ)

Модуль поиска текстовых заимствований по коллекции научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

Autodesk для учебных заведений. Трехлетняя подписка к бессрочной лицензии:

AutoCAD

3ds Max

Revit

Maya

Navisworks Manage

ReCap Pro

AutoCAD\_Architecture

Civil 3D

AutoCad Map 3D

AutoCAD MEP

AutoCAD Plant 3D

Inventor Professional

ЛИРА-САПР 2016 PRO"

Расчетно-графическая система ПК "ЛИРА-САПР 2016 Монтаж плюс"

Расчетно-графическая система ПК "ЛИРА-САПР 2016 Динамика плюс"

Расчетно-графическая система ПК "ЛИРА-САПР 2016 Грунт"

ПК АС "Госэкспертиза"

ПК СТАРКОН УВ 2016 (в составе STARK ES 2016, Металл 4.2, СПИн 2.4, Одиссей 1.0, TouchAt / Poseidon 2.0)

#### **Бесплатное программное обеспечение**

- 7zip
- Adobe Acrobat Reader
- Adobe Flash Player NPAPI
- Adobe Flash Player PPAPI
- ARCHICAD
- Программа «Исследование гидравлического режима разветвленной тепловой сети» (зарегистрирована в институте научной информации и мониторинга Российской академии образования, объединенный фонд электронных ресурсов «Наука и образование», свидетельство №15161, 24 декабря 2009. № государственной регистрации 50201000042, 12 января 2010.)
- Программа «Исследование тепловой изоляции двухтрубной тепловой сети, проложенной в непроходном канале»(зарегистрирована в Институте научной информации и мониторинга Российской академии образования, объединенный фонд электронных ресурсов «Наука и образование», свидетельство № 15377, 24 февраля 2010 № государственной регистрации 50201000357, дата регистрации 10 марта 2010.)

#### **Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

#### **Информационная справочная система**

<http://window.edu.ru>

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

## Современные профессиональные базы данных

Elektrik.info

Адрес ресурса: <http://elektrik.info/beginner.html>

Электротехника. Сайт об электротехнике

Адрес ресурса: <https://electrono.ru>

Журнал ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Адрес ресурса: <https://www.booksite.ru/elektr/index.htm>

Avtomotoklyb.ru — ремонт автотехники, советы автолюбителям, автосамodelки, мото-самodelки

Адрес ресурса: <http://avtomotoklyb.ru>

Tehnari.ru. Технический форум

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

RC-aviation.ru Радиоуправляемые модели

Адрес ресурса: <http://rc-aviation.ru/mchertmod>

Masteraero.ru Каталог чертежей

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

Старая техническая литература

Адрес ресурса: [http://retrolib.narod.ru/book\\_e1.html](http://retrolib.narod.ru/book_e1.html)

Журнал ЗОДЧИЙ

Адрес ресурса: <http://tehne.com/node/5728>

Stroitel.club. Сообщество строителей РФ

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

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://stroitelny-portal.ru/>

Информационный портал «Транспортные системы городов и зон их влияния»  
<http://www.waksman.ru/>.

Официальный сайт АНО «Научно-исследовательский институт транспортно-строительного комплекса» <http://www.niitsk.ru/>.

Официальный сайт Института экономики транспорта и транспортной политики  
<https://itetps.hse.ru/>.

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	30.08.2018	С.А. Яременко 
2.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	Н.А. Драпалюк 
3.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	Н.А. Драпалюк 