

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета инженерных  
систем и сооружений



Яременко С.А.

«20» 12 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«Государственная итоговая аттестация»**

**Направление подготовки 08.03.01 Строительство**

**Профиль Городское строительство и хозяйство**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Нормативный период обучения 4 года**

**Форма обучения очная**

**Год начала подготовки 2023**

Автор программы

Ю.А. Воробьева

Заведующий кафедрой  
ЖКХ

Н.А. Драпалюк

Руководитель ОПОП

Ю.А. Воробьева

**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.

**Задачей 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, утверждённого приказом Минобрнауки России от «31» мая 2017 г. № 481.

## 2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В состав Государственной итоговой аттестации входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## 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
<b>Контактная работа (всего)</b>	20	20
Консультации	20	20
<b>Самостоятельная работа</b>	268	268
Общая трудоемкость	288	288
час	8	8
зач. ед.	8	8

## 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 ГАК (защита выпускной квалификационной работы)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>• актуальность тематики исследования;</li> <li>• глубина проработки источников по теме исследования;</li> <li>• системный подход к постановке задач исследования;</li> <li>• знание методов решения поставленных задач;</li> <li>• оценка руководителя ВКР (отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы);</li> <li>• формулировка основных результатов ВКР;</li> <li>• обоснованность принятых проектных решений;</li> <li>• корректность изложения материала и точность формулировок;</li> </ul>	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		
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе		

	принципов образования в течение всей жизни	<ul style="list-style-type: none"> <li>• владение материалом ВКР на защите;</li> <li>• соблюдение графика работы над ВКР;</li> <li>• успешное освоение дисциплин согласно учебному плану</li> </ul>	
<i>УК-7</i>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
<i>УК-8</i>	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.		
<i>УК-9.</i>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
<i>УК-10.</i>	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.		
<i>ОПК-1</i>	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<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>• владение современными методами количественной обработки специальной информации;</li> <li>• наличие аналитической информации по результатам исследования предметной области;</li> <li>• формулировка основных результатов ВКР;</li> <li>• владение материалом ВКР на защите;</li> <li>• освоение дисциплин согласно учебному плану</li> </ul>	Интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
<i>ОПК-2</i>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
<i>ОПК-3</i>	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		
<i>ОПК-4</i>	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		
<i>ОПК-5</i>	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
<i>ОПК-6</i>	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		
<i>ОПК-7</i>	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики		
<i>ОПК-8</i>	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		
<i>ОПК-9</i>	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии		
<i>ОПК-10</i>	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства		
<i>ПК-1</i>	знание 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>• демонстрация результатов проведения собственных исследований 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> </ul>	Интегральная оценка освоения профессиональных компетенций
<i>ПК-2</i>	способен к организации, планированию, выполнению работ по разработке технической документации на строительство, реконструкцию, ремонт объектов градостроительной деятельности		
<i>ПК-3</i>	знание требований охраны труда, защиты жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ и		

	работ по реконструкции строительных объектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• владение материалом ВКР на защите;</li> <li>• освоение дисциплин согласно учебному плану</li> </ul>	
<i>ПК-4</i>	способен организовывать техническое и технологическое сопровождение строительного производства		
<i>ПК-5</i>	способен организовывать и управлять производством работ по благоустройству и озеленению территорий, ее охране и защите		
<i>ПК-6</i>	способен организовывать работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления, осуществлять жилищный надзор и контроль его сохранности		
<i>ПК-7</i>	умение реализовывать и контролировать проведение энергосервисных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности объектов капитального строительства		
<i>ПК-8</i>	способен осуществлять и организовывать работы по энергетическому обследованию объектов капитального строительства, проводить экспертизу отчетной документации по результатам обследования		
<i>ПК-9</i>	владение методами мониторинга и оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства		

## **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, прочитать 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, имеющих 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**

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

1. Рьжков, И.Б. Основы инженерных изысканий в строительстве: учебное пособие: рекомендовано УМО / И.Б. Рьжков, А.И. Травкин. – СПб.: Лань, 2016. – 144 с.
2. 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, Стоиков, Василий Федорович. - М.: АСВ, 2005 (М.: ППП "Типография "Наука", 2005). - 325 с.
3. Касьянов, Виталий Федорович. Реконструкция жилой застройки городов / Касьянов Виталий Федорович. - М.: АСВ, 2002. - 207 с.: ил.
4. 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.
5. 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.
6. Смоляницкий, Л.А. Инженерно-геологические и геотехнические изыскания для строительства: учебное пособие / Л.А. Смоляницкий. – М.: Издательство АСВ, 2017. – 248 с.
7. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие: допущено УМО / В.П. Дмитриенко. – СПб: Лань, 2012. – 363 с.
8. 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.
9. Мананков, А.В. Урбоэкология и техносфера: учебник и практикум для академического бакалавриата / А.В. Мананков. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 494 с.
10. Плотникова, Л.В. Экология мегаполиса. Экологическое управление качеством городской среды на высокоурбанизированных территориях / Л.В. Плотникова. – М.: АСВ, 2008. – 239 с.
11. Сазонов, Э.В. Экология городской среды: учебное пособие: рекомендовано УМО / Э.В. Сазонов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 308 с.
12. Экологическая экспертиза: учеб. пособие для вузов: допущено МО РФ / под ред. В. М. Питулько. – 3-е изд., стер. – М.: Academia, 2006. – 475 с.
13. 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.
14. 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>.
15. 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>.
  16. 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>.
  17. 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>.
  18. 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>.
  19. 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>.
  20. 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>.
  21. 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>.
  22. 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>.
  23. 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>.
  24. 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>
25. 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>
26. 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>
27. 4. Олейник, П.П. Проектирование организации строительства и производства строительно-монтажных работ: Учебное пособие / Олейник П. П. - Саратов: Вузовское образование, 2013. - 40 с. <http://www.iprbookshop.ru/13197>
28. 1. Шукуров, И.С. Градостроительство, планировка сельских населённых мест: Учебное пособие / И.С. Шукуров. – М.: Издательство АСВ, 2016. – 664 с.
29. 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.
30. Иодо И.А. Градостроительство и территориальная планировка – М.:Феникс,2008.- 285 с.
31. Косицкий Я. Основы теории планировки и застройки городов.- М.: Изд. Архитектура-С, 2 с.76 с.
32. Малоян Г.А. Основы градостроительства / учебное пособие: -изд. Ассоциация строительных вузов, 2004, - 120 с.
33. 6.Теодоронский В.С. Сабо Е.Д. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры. Учебник для вузов.-М.: -изд. Академия,2008.- 352с.
34. Михайлова МУ "Функционально-планировочная организация города" для практических занятий по дисциплине "Планировка, застройка и реконструкция населенных мест" для студентов специальности ГСХ. – Воронеж, 2016.-19с.
35. 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.
36. 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.
37. Михайлова Т.В. МУ Территориальное планирование, основы градостроительства, планировки и застройки населенных мест– Воронеж, 2015.- 2,8у.п.л.
38. 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>
39. 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>

40. 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.
41. 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). – (Мастер). – Библиогр.: с. 428-429 (34 назв.) – ISBN 5-94157-046-5
42. 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
43. Домке, Э.Р. Пути сообщения, технологические сооружения: учебник / Э.Р. Домке. – М.: Академия, 2013. – 400 с.
44. 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.
45. 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.
46. Ковязин, В.Ф. Инженерное обустройство территорий: учебное пособие / В.Ф. Ковязин. – СПб.: Лань, 2015. – 480 с.
47. Рачкова, О.Г. Архитектура транспортных сооружений: учебное пособие для вузов / О.Г. Рачкова. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 197 с.
48. 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.
49. 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.
50. 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).
51. 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).
52. 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)
53. Гомола А.И. Бизнес – планирование. Уч.пособие для СПО. – М.,2005.
54. Соколинский В.М. Экономическая теория: уч. пособие. – 3-е изд.,стер.-КноРус, 2007.

## **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**

1. Программное и коммуникационное обеспечение *MS Office Project Professional, Oracle Primavera, Autodesk Autocad, Аскон Компас.*
2. Программные продукты *MS Office Word, MS Office Excel.*
3. 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.)
4. 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.)

Интернет-ресурсы, рассматривающие вопросы, изучаемые в рамках дисциплины:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>.
2. Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации им. А.Н. Костякова <http://www.vniigim.ru/>.
3. Официальный сайт Департамента мелиорации Министерства сельского хозяйства Российской Федерации <http://mcx-dm.ru/>.
4. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации <http://www.mnr.gov.ru/>.
5. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации <http://mcx.ru/>.
6. Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации <http://minstroyrf.ru/>.
7. Официальный сайт Российского научно-исследовательского института проблем мелиорации <http://www.rosniipm.ru/>.
8. Официальный сайт Федерального агентства водных ресурсов <http://voda.mnr.gov.ru/>.
9. Официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства <http://www.rosleshoz.gov.ru/>.
10. Официальный сайт Федерального агентства по



недропользованию <http://www.rosnedra.com/>.

11. Официальный сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды <http://www.meteorf.ru/>.
12. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования <http://www.rpn.gov.ru/>.
13. Форум для экологов группы компаний «Интеграл» <https://forum.integral.ru/>.
14. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>.
15. Информационная система «СтройКонсультант»
16. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
17. <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
18. <http://www.viniti.ru> (Реферативный журнал);
19. <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
20. <http://www.consultant.ru> (информационная база данных);
21. <http://www.gisa.ru> (Геоинформационный портал);
22. <https://pkk5.rosreestr.ru> (Публичная кадастровая карта).
23. Электронная библиотека «Наука и техника» <http://www.n-t.org>
24. Электронная библиотечная система LANBOOK <http://e.lanbook.com> Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

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

Учебная аудитория оснащена комплектом мультимедийного оборудования, включающим мультимедиа проектор, экран, переносной ноутбук (стационарный компьютер).

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

Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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