

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ФЭМИТ  
Баркалов С.А.

«30» августа 2017г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

«Государственная итоговая аттестация»

**Направление подготовки** 27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ

**Профиль**

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Форма обучения** очная

**Срок обучения** 4 года

**Год начала подготовки** 2016 г.

Автор программы

Заведующий кафедрой

Руководитель ОПОП

Лихачева Т.Г.

Баркалов С.А.

Лихачева Т.Г.

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, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

## **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 эксперт. оценки при работе ГАК (защита ВКР)
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	сформировалось умение воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений; владение навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского общества; сформировались навыки уважительного бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям	интегральная оценка освоения общекультурных компетенций
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных	сформировалось умение анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для решения экономических задач, при расчете социально-экономической эффективности проекта	интегральная оценка освоения общекультурных компетенций
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	способность грамотно излагать материал в устной форме и при написании всей квалификационной работы, при правильной логически сформулированной и изложенной мысли, при составлении доклада на защиту ВКР, при общении по теме данного исследования с преподавателями как во время решения исследуемой проблемы, так и во время защиты	интегральная оценка освоения общекультурных компетенций
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	сформировались личностные (личностное и профессиональное самоопределение, смыслообразование), регулятивные (целеполагание, планирование, контроль, коррекция, оценивание,	интегральная оценка освоения общекультурных компетенций

		прогнозирование), познавательные, коммуникативные (осуществление межличностного взаимодействия и общения)-действия, которые прослеживаются при подготовке и написании всей работы	
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	способность определить приоритетные цели деятельности, аргументировать принимаемые решения при выборе способов их реализации; владение полной системой знаний о содержании, обосновании принятых решений при выборе технологий, и реализации с учетом целей профессионального и личностного развития	интегральная оценка освоения общекультурных компетенций
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	способность применять навыки нормативно-правовых знаний, регулирующих отношения в данной системе и умение применять эти навыки для реализации и защиты своих прав.	интегральная оценка освоения общекультурных компетенций
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	владение уровнем физической подготовки, необходимой для поддержания себя в здоровой форме для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	интегральная оценка освоения общекультурных компетенций
ОК-8	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	сформировались знания и соблюдение требований информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий для проектирования систем по обмену информационными потоками в управленческой системе предприятия;	интегральная оценка освоения общекультурных компетенций

		владение приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии планирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук	владение знаниями, перечисленных дисциплин; владение методами системного анализа и математического моделирования для анализа социально-экономических задач; способность обосновать необходимость и цели использования информационных технологий и математических методов для решения задачи, при анализе существующих разработок и обосновании выбора технологии проектирования, при обосновании проектных решений, а также при расчете социально-экономической эффективности проекта.	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний	сформировались знания научных профессиональных дисциплин; умение анализировать социально-экономические и производственно-технические задачи и процессы; умение применять при формализации алгоритма решения задачи, необходимого для расчета экономических показателей на разработку системы на каждом этапе на основе выбранного математического метода.	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	способность использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, широко используемых при решении задач, связанных в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
ОПК-4	способностью	способностью оценить состояние	интеграль-

	применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества	проблемы на примере предприятия (отрасли, региона), выявить положительные или отрицательные тенденции; умение сделать выводы о целесообразности и возможности осуществления мероприятий по совершенствованию исследуемого объекта	ная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
ОПК-5	способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	сформированы знания и владение принципами руководства и администрирования; интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций малых групп исполнителей; способность при выборе темы совместно с научным руководителем («Принцип единоначалия») подобрать научную литературу, обосновать тему дипломного проекта; применение различных методов для решения поставленной задачи, обоснование и разработка проекта и т.д. («Принцип научной обоснованности управления»)	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
ОПК-6	способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	способность проведения практического или теоретического исследования с использованием определенной методологии и методов, приносящих элементы научной новизны в соответствующую область исследования (управленческую, производственную, социальную...).	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
ОПК-7	способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	владение способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе применения новой техники информационных технологий; умение профессионально использовать информационно-коммуникационные	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций

		технологии для решения задач; умение учитывать требования информационной безопасности при решении профессиональных задач	
ОПК-8	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации; выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; владение навыками изучения документооборота предприятия и разработки организационно-технической документации; умение охарактеризовать технико-экономические свойства объекта управления или технической системы	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
ПК-3	способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	способность решать вопросы на профессиональном уровне, на основе чего разрабатывать технические задания по проектам и применять системный подход и определять критерии успеха проекта	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций
ПК-4	способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач	владение методом системного анализа; владение навыками применения анализа разрабатываемых систем управления, синтеза структуры систем; умение анализировать социально-экономические и производственно-технические задачи; умение ставить цели их исследования и применять для решения поставленных задач	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и	способностью разрабатывать методы моделирования, математических методов для обработки информации исследуемой системы, при выборе вычислительных и информационных технологий,	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций

	организационных систем	в проектной части при разработке проектируемой системы	ций
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем	владение способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, применяя при этом методы системного анализа и синтеза сложных систем	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки	сформированы знания методов и средств организации и управления проектами системы на всех стадиях жизненного цикла; способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения проектируемых систем; владение технологическими и функциональными стандартами; умение применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования, методы оценки качества и надежности при проектировании; владение инструментальными средствами моделирования предметной области; владение навыками работы с технологической документацией, необходимой для разработки проектируемой системы; умение оценить качество и затраты проекта; умение разрабатывать концептуальную модель	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций
ПК-8	способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной	способность проектировать системы (управления, технические, социально-экономические, процессы...) при этом применять технологические и функциональные стандарты, современные инструментальные средства и технологии	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций

	подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	программирования, методы оценки качества и надежности при проектировании	
ПК-9	способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	способность осуществлять техническое сопровождение разработанной системы в процессе ее эксплуатации, а также ее информационное обеспечение; владение навыками работы с технологиями сбора, накопления, обработки и передачи информации; владение навыками работы с технологической документацией; умение применять инструментальные средства моделирования и технологии программирования на основе профессиональной подготовки; умение решать задачи системного анализа и управления	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций

## **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 существенного 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, прочесть 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**

1. Методы оптимизации [Текст] : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : рекомендовано Учебно-методическим отделом / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова ; под ред. Ф. П. Васильева. - Москва : Юрайт, 2016. - 375 с. - (Бакалавр и магистр). - Библиогр.: с. 363-365 (48 назв.). - Предм. указ.: с. 372-375. - ISBN 978-5-9916-6157-7 : 1386-84

#### **2. Гармаш, Александр Николаевич.**

Экономико-математические методы и прикладные модели [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры : рекомендовано УМО / под ред. В. В. Федосеева. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015 (Москва : Тип. "ТДДС-Столица-8"). - 328 с. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 327-328 (20 назв.). - ISBN 978-5-9916-3874

#### **3. Головинский, Павел Абрамович.**

Интеллектуальные информационные системы: теоретические основы и приложения [Текст] / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Воронеж : Цифровая полиграфия, 2015 (Воронеж : ООО "Цифровая полиграфия", 2015). - 204 с. : ил. - ISBN 978-5-906384-26-3 : 100-00.

4. Организация, планирование и управление строительством [Текст] : учебник : рекомендовано Учебно-методическим объединением / под общ. ред. П. Г. Грабового и А. И. Солунского ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : Проспект, 2013 (Тверь : ОАО "Тверской полиграф. комбинат", 2012). - 516 с. : ил. -

Библиогр.: с. 452-456. - ISBN 978-5-392-09831-6 : 200-00.

5. Моделирование технологических и природных систем [Текст] : учебное пособие : допущено Учебно-методическим объединением / [Е. В. Ермолаева и др. ; Ю. Т. Панов (отв. ред.)]. - Тамбов : Издательство Першина Р. В., 2014. - 153 с. - Библиогр.: с. 151-153 (46 назв.). - ISBN 978-5-91253-562-8 : 50-00.

6. Сервейинг: организация, экспертиза, управление [Текст] : учебник : в 3 частях : рекомендовано Учебно-методическим объединением. Ч. 1 : [Организационно-технологический модуль системы сервейинга] / Нац. исслед. ун-т ; Моск. гос. строит. ун-т ; под общ. науч. ред. П. Г. Грабового. - Москва : АСВ : Просветитель, 2015 (Твер. обл., Боровлево-1 : ООО "ИПК Парето-Принт", 2015). - 555, [1] с. : ил. - ISBN 978-5-9903030-4-1 : 250-00.

7. **Олейник, П. П.**

Проектирование организации строительства и производства строительномонтажных работ : Учебное пособие / Олейник П. П. - Саратов : Вузовское образование, 2013. - 40 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/13197>

8. **Олейник, П. П.**

Проектирование организации строительства и производства строительномонтажных работ : Учебное пособие / Олейник П. П. - Саратов : Вузовское образование, 2013. - 40 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/13197>

## **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**

1. Электронно-библиотечная система Znanium: <http://znanium.com>.
2. Научно-электронная Библиотека: ГПНТБ России: <http://ellib.gpntb.ru>.
3. Российская Государственная библиотека: <http://www.rsl.ru>.
4. Электронная библиотека IPRbooks: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru).
5. Поисковые системы «Яндекс» и «Goole» для доступа к информационным ресурсам.
6. Пакет программ «1С: Предприятие 8».

№ п/п	Наименование ресурса	Название организации, № договора
1.	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	Договор с Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российская государственная библиотека» № 095/04/0795 от 02.09.2010г.

2.	Электронно- библиотечная система «КнигаФонд»	Государственный контракт с ООО «Центр цифровой дистрибуции» №50/09-ЛВ-2010г. от 3.09.2010г.
3.	Электронно-библиотечная система «Лань»	Договор с ООО «Издательство Лань» № 6 от 02.04.2012г.
4.	Электронно-библиотечная система «Elibrary»	Договор с ООО «РУНЭБ» № SU-02-07/2013-1 от 02.07.2013г.
5.	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	Договор с ООО «Ай Пи Эр Медиа» № 378/13 от 01.08.2013г.
6.	Электронные научные информационные ресурсы зарубежного издательства «Springer»	Договор с Некоммерческим партнерством «НЭИКОН» № 01/2013 от 14.10.2013г.
7.	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	Контракт с ООО «Ай Пи Эр Медиа» №917/14 от 5.11.2014г.
8.	Электронно-библиотечная система «Elibrary»	Договор с ООО «РУНЭБ» № SU-14-11/2014 от 18.11.2014г.
9.	Электронно-библиотечная система «Лань»	Договор с ООО «Издательство Лань» №3 от 23.04.2015г.
10.	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	Контракт с ООО «Ай Пи Эр Медиа» № 1238/15 от 16.09.2015г.

**Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование Интернет-ресурса</b>	<b>Адрес для работы</b>
1.	Секрет фирмы	<a href="http://www.kommersant.ru/sf/">http://www.kommersant.ru/sf/</a>
2.	Административно-управленческий портал	<a href="http://www.aup.ru/">http://www.aup.ru/</a>
3.	Журнал «Управление персоналом»	<a href="http://www.top-personal.ru">http://www.top-personal.ru</a>
4.	Технологии корпоративного управления	<a href="http://www.iteam.ru">http://www.iteam.ru</a>
5.	Электронная	<a href="http://www.bibliotekar.ru/">http://www.bibliotekar.ru/</a>

	библиотека	
6.	Сайт сообщества HR-менеджеров	<a href="http://www.hr-portal.ru/">http://www.hr-portal.ru/</a>
7.	HR-management	<a href="http://hrm.ru/">http://hrm.ru/</a>
8.	Строительство	<a href="http://www.stroikafedra.spb.ru/su4/spisok_stroitelnyh_zhurnalov.htm">http://www.stroikafedra.spb.ru/su4/spisok_stroitelnyh_zhurnalov.htm</a>
9.	Электронная библиотека	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>