

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных  
технологий и компьютерной безопасности

 / П. Ю. Гусев /

31 августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«Государственная итоговая аттестация»**

**Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Профиль Разработка web-ориентированных информационных систем**

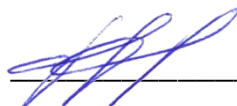
**Квалификация выпускника магистр**

**Форма обучения очная / заочная**

**Срок обучения 2 года / 2 года 4 месяца**


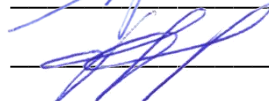
**Год начала подготовки 2021 г.**

Автор программы



А. А. Рындин

Заведующий кафедрой  
систем автоматизированного  
проектирования и  
информационных систем

Я. Е. Львович

Руководитель ОПОП

А. А. Рындин

**Воронеж 2021**

# 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 выполнение и 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)
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	- глубина проработки источников по теме исследования; - знание методов решения поставленных задач; - оценка руководителя ВКР (отзыв руководителя);	интегральная оценка освоения универсальных компетенций
УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		

УК-3	способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<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>	
УК-4	способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе, на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия		
УК-5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-6	способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
ОПК-1	способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе, в новой незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	<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	способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
ОПК-3	способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованные выводами и рекомендациями		
ОПК-4	способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований		
ОПК-5	способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем		
ОПК-6	способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования		

ОПК-7	способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий		
ОПК-8	способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов		
ПК-1	способен кодировать на языках web-программирования	<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	способен проверить и отладить программный код		
ПК-3	способен обеспечить безопасную и бесперебойную работу сайта		
ПК-4	способен проводить установку и настройку прикладного программного обеспечения и модулей		
ПК-5	способен проектировать информационные ресурсы		
ПК-6	способен управлять доступом к данным и определять уровни прав пользователей на информационные ресурсы		

### 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. ОБЪЕМ РАБОТ

##### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	30				
В том числе:					
Консультации	30				
СРП	нет				
<b>Самостоятельная работа</b>	294				
Часы на контроль	нет				
ПРП	нет				
Курсовой проект (работа)	нет				
Контрольная работа	нет				
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	-				
Общая трудоемкость	час	324			
	зач. ед.	9			

##### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	30				
В том числе:					
Консультации	30				
СРП	нет				
<b>Самостоятельная работа</b>	294				
Часы на контроль	нет				
ПРП	нет				
Курсовой проект (работа)	нет				

Контрольная работа	нет				
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	-				
Общая трудоемкость	час	324			
	зач. ед.	9			

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

### **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 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.

## **6. 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.

## **7. 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.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА**

### **8.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения ГИА**

1. Рындин А. А. Теоретические основы построения информационных систем: учеб. пособие / А. А. Рындин, С. В. Сапегин. Воронеж: ВГТУ, 2016. 183 с.
2. Романов Д. В. Разработка серверных приложений на PHP 7: учеб. пособие / Романов Д. В., Скворцов Ю. С., Амоа А. К. Воронеж: ВГТУ, 2018. 142 с.
3. Амоа А. Ж. К. К., Рындин Н. А. Основы администрирования Linux и Apache: учебное пособие / А. Ж. К. К. Амоа, Н. А. Рындин - Воронеж: издательство ВГТУ, 2018 - 62с.
4. Амоа А. Ж. К. К., Рындин Н. А., Скворцов Ю. С. Разработка программных пакетов на языке Python : учебное пособие / А. Ж. К. К. Амоа, Н. А. Рындин, Ю. С. Скворцов - Воронеж: издательство ВГТУ, 2020 - 61с.
5. Рындин Н. А. Технологии разработки клиентских web-приложений на языке JavaScript : учебное пособие / Н. А. Рындин - Воронеж: издательство ВГТУ, 2020 - 50с.

6. Сапегин С. В. Проектирование и разработка серверных Web (PHP, Frameworks: учеб. пособие / С. В. Сапегин, Ю. С. Скворцов, Д. В. Романов - Воронеж: ВГТУ, 2017. 107 с.
7. Сергеев М. Ю., Сергеева Т. И. Web-дизайн: создание web-сайтов с помощью HTML и CSS: учеб. пособие. – Воронеж: ВГТУ, 2012
8. Кравец О. Я. Сети ЭВМ и телекоммуникации: учеб. пособие. - Воронеж: Научная книга, 2010
9. Гундорова Н. И., Сергеев М. Ю. Операционные системы / Воронеж: ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2011.
10. Нужный А. М., Гребенникова Н. И. Периферийные устройства: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ, 2007
11. Ганцева Е. А. Технология программирования: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ, 2009
12. Тюрин С. В. Разработка и отладка цифровых устройств: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ., 2009
13. Разработка Windows-приложений в среде программирования Visual Studio.Net [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61536.html>. — ЭБС «IPRbooks»
14. Биллиг В. А Основы объектного программирования на С# (С# 3.0, Visual Studio 2008) [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 — 583с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72339.html> — ЭБС «IPRbooks»
15. Гребешков А. Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014.— 220 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71828.html> — ЭБС «IPRbooks».

**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**

**Лицензионное ПО:**

- Windows Professional 7 Single Upgrade MVL A Each Academic;
- Microsoft Office Word 2007;
- Microsoft Office Power Point 2007.

**Свободно распространяемое ПО:**

- Microsoft Visual Studio Community Edition

**Отечественное ПО:**

- Яндекс.Браузер;



- Архиватор 7z;
- Astra Linux.

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

- Образовательный портал ВГТУ
- <http://www.edu.ru/>
- <https://metanit.com/>
- <https://intuit.ru/>
- <http://citforum.ru/>
- <http://bigor.bmstu.ru/>
- <https://biblioclub.ru/>
- <https://www.book.ru/>
- <https://ibooks.ru/>

#### **Информационно-справочные системы:**

- <http://window.edu.ru>
- <https://wiki.cchgeu.ru/>

#### **Современные профессиональные базы данных:**

- <https://proglib.io>
- <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/>
- <https://docs.microsoft.com/>

#### **Информационные технологии:**

- презентация выпускной квалификационной работы и её результатов;
- демонстрация разработанной программы, информационной системы, сайта, устройства;
- применение лицензионного программного обеспечения, список которого указан в ОПОП;
- демонстрация работы сайта через Интернет.

## 9. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 7.1. «Перечень учебной литературы», необходимой для освоения дисциплины. Актуализирован раздел 7.2. в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем.	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 7.1. «Перечень учебной литературы», необходимой для освоения дисциплины. Актуализирован раздел 7.2. в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем.	31.08.2020	