

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 (ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого совета факультета  
 информационных технологий  
 и компьютерной безопасности

Пасмурнов С.М.

(подпись) (ФИО)

« 21 » июня 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Программа итоговой государственной аттестации**

(наименование дисциплины (модуля) по УП)

**Закреплена за кафедрой:** систем автоматизированного проектирования и информационных систем

**Направление подготовки (специальности):**

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код, наименование)

**Профиль:** Информационные системы и технологии

(название профиля по УП)

**Часов по УП: 216 (4 недели); Часов по РПД: 216 (4 недели);**

**Часов по УП (без учета часов на экзамены): 216; Часов по РПД: 216;**

**Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по УП:**

**Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по РПД:**

**Часов на самостоятельную работу по УП: 216 (100%);**

**Часов на самостоятельную работу по РПД: 216 (100%)**

**Общая трудоемкость в ЗЕТ: 6;**

**Виды контроля в семестрах (на курсах):** Экзамены - 0; Зачеты - 0; Курсовые проекты - 0;

Курсовые работы – 0, защита выпускной квалификационной работы - 8


**Форма обучения:** очная; **Срок обучения:** нормативный.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																			
	1 / 18		2 / 18		3 / 18		4 / 18		5 / 18		6 / 18		7 / 18		8 / 10		Итого			
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции																				
Лабораторные																				
Практические																				
Ауд. занятия																				
Сам. работа																	216	216	216	216
Итого																	216	216	216	216

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. №219

Программу составил:  доцент, к.т.н. Воробьев Э.И.  
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рецензент (ы):  д.т.н. Дабаников А.В.  
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль Информационные системы и технологии

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры систем автоматизированного проектирования и информационных систем, протокол № 16 от «20» апреля 2016 г.

Зав. кафедрой САПРИС  Я.Е. Львович

## 1. ЦЕЛИ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Цель итоговой государственной аттестации** проверить соответствие уровня и качества подготовки выпускников требованиям к результатам освоения ОПОП направления «Информатика и вычислительная техника» профиля «Системы автоматизированного проектирования» с учетом оценки уровня сформированности профессиональных компетенций.

## 2. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные и профессиональные компетенции.

ОК-1- владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;

ОК-2 готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами;

ОК-3- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность;

ОК-4- пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

ОК-5- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

ОК-6- умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования;

ОК-7- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;

ОК-8- осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе;

ОК-9- знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны; использование действующего законодательства, других правовых документов в своей деятельности; демонстрация готовности и стремления к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии;

ОК-10- способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка;

ОК-11- владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОПК-1- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

ОПК-2- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-3- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;

ОПК-4- пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны;

ОПК-5- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;

ОПК-6- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;

ПК-22- способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

ПК-23- готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований;

ПК-24- способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;

ПК-25- способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;

ПК-26- способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

ПВК-1- способность к использованию современных методов при проектировании прикладных информационных систем;

ПВК-2- способность разрабатывать обеспечивающие подсистемы, включая информационные, математические, технические и программные;

ПВК-3- способность участвовать в работах по сопровождению и эксплуатации информационных систем;

ПВК-4- способность использовать технологии разработки информационных и автоматизированных систем в условиях современной экономики;

ПВК-5- способность обеспечивать работоспособность и надежность информационных систем в заданных функциональных характеристиках;

ПВК-6- способность использовать методы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

ПВК-7- способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;

ПВК-8- способность составлять методическое и организационное обеспечение информационных систем.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ**

**Выпускная квалификационная работа** является заключительным этапом обучения в техническом университете и выполняется с целью практического применения полученных знаний при решении инженерных задач.

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Бакалаврская работа – самостоятельное исследование конкретной научно-практической задачи, имеющее внутреннее единство и отражающее ход и результаты разработки выбранной темы. Бакалаврская работа состоит из пояснительной записки и графической части, которые должны обязательно включать в себя теоретическую часть, где выпускник демонстрирует знания основ теории по разрабатываемой проблеме, и практическую часть, в которой необходимо показать умение использовать для решения поставленных в работе задач методы, изученные ранее при освоении дисциплин.

Актуальность темы ВКР должна быть увязана с общими направлениями развития вычислительной техники, ее программного обеспечения и информационных технологий.

Тема ВКР должна соответствовать направлению основной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профилю «Информационные системы и технологии» и определяться квалификационной характеристикой, тематикой НИР кафедры или производственного предприятия, по заданию которого выполняется работа.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение следующих профессиональных задач соответственно видам деятельности (по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии):

- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, программ, баз данных и т.д.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

- разработка программного обеспечения с применением современных инструментальных средств;

- разработка распределенных систем с применением Web-технологий;

- моделирование информационных процессов на базе современных CASE средств; проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;

- автоматизация технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и проектирования объектов профессиональной деятельности.

Объектами ВКР по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» могут являться:

- информационные системы; комплексы;

- программное обеспечение средств вычислительной техники и информационных систем (программы, программные комплексы и системы);

- математическое, информационное, техническое, программное обеспечение перечисленных систем.

Выпускная квалификационная работа в разделе теоретических исследований должна отражать знание студентом технической литературы, источников, нормативной документации, фундаментальных исследований по теме, публикаций ведущих специалистов в области темы исследования.

В бакалаврской работе в аналитической части выпускник должен показать умение проводить оценку концепций различных авторов, применять различные методы технико-экономического, управленческого, математического анализа фактического материала по теме работы.

Важным требованием к бакалаврской работе является обоснованность изложенных в ней выводов и предложений, вытекающих из глубокого и полного анализа темы.

Расчетно-пояснительная записка содержит:

- титульный лист;

- задание на выпускную квалификационную работу;

- реферат;

- содержание;

- введение;

- основную часть (конструкторскую, технологическую, расчетную, исследовательскую);

- заключение;

- список литературы;

- приложения (при необходимости).

Титульный лист и задание оформляются в соответствии с имеющимися в ВГТУ стандартами на оформление выпускной квалификационной работы.

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме выпускной квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, количестве использованных источников, приложений, количестве листов графической части;

- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

Во введении должна быть дана оценка современного состояния решаемой научно-технической задачи, обоснована необходимость проведения этой работы, показана актуальность и новизна. Введение должно содержать основание и исходные данные для разработки темы. Во введении должны быть показаны цели и задачи работы.

Основная часть в общем случае может состоять из следующих разделов:

- назначение и область применения разрабатываемого устройства, программы, информационной структуры;
- обзор методов и средств решения задачи;
- описание проектирования устройства, программы, информационной структуры;
- описание реализации и опытной эксплуатации устройства, программы, информационной структуры;
- анализ полученных результатов.

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по выполнению задания на проект (работу);
- оценку полноты решений поставленных задач;
- предложения по использованию, включая внедрение.

Список литературы должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении расчетно-пояснительной записки. Сведения об источниках приводят в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

В приложения включают при необходимости описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, разработанных в ходе выполнения проекта (работы), акты внедрения результатов работы, отчет о патентных исследованиях, оформленный по ГОСТ Р 15.011 и другие материалы в соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу.

Компетенции, демонстрируемые при выполнении ВКР, оцениваются по следующим показателям:

актуальность темы ВКР;

степень соответствия темы бакалаврской программе;

соответствие содержания ВКР избранной теме;

наличие теоретических исследований;

наличие аналитической части;

степень использования компьютерной, вычислительной техники;

соблюдение требований ГОСТ при оформлении пояснительной записки и графической части;

полнота и обоснованность принятых решений по разделам бакалаврской работы.

Критерии оценки содержания выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) отражены в таблице в ФОС ВКР.

#### 4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВКР

Выпускающая кафедра проводит следующие организационные мероприятия:

- собрание бакалавров-выпускников перед началом выполнения бакалаврских работ;
- периодический промежуточный контроль выполнения бакалаврской работы с отражением его результатов в календарном графике;
- обсуждение результатов выполнения бакалаврских работ на заседаниях кафедры.

При существенном отставании от намеченного графика студент по представлению выпускающей кафедры может быть не допущен к защите выпускной квалификационной работы и отчислен из университета. Ответственность за принятые решения в выпускной квалификационной работе (бакалаврской работе), качество выполнения пояснительной записки и графической части, а также за своевременное завершение работы несет автор.

Защита выпускных квалификационных работ происходит на заседаниях государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Для проведения государственной итоговой аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в организации создаются государственные экзаменационные комиссии и апелляционные комиссии (далее – апелляционные комиссии; вместе - комиссии). Комиссии действуют в течение календарного года. К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе высшего образования.

График защит с распределением выпускников по дням устанавливается выпускающей кафедрой за три недели до начала работы ГЭК и доводится до сведения выпускников. Перенос срока защиты в пределах отведенного графика учебного процесса для конкретного выпускника возможен только с разрешения заведующего кафедрой.

Выпускник за 2-3 дня до защиты обязан предоставить выпускную квалификационную работу (бакалаврскую работу) заведующему выпускающей кафедрой, который принимает работу для окончательной защиты.

В государственную экзаменационную комиссию в день заседания до его начала должны быть представлены:

- выпускная квалификационная работа, включающая пояснительную записку, подписанную бакалавром, руководителем и заведующим выпускающей кафедрой, плакаты и другой иллюстрированный материал;
- практические результаты работы (разработанная программа или программный комплекс, информационная структура, образцы устройства);
- отзыв руководителя;
- справка о практической значимости работы.

ВКР бакалавра может основываться на обобщении выполненных выпускником курсовых работ или подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения. Кафедра утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, и доводит до их сведения не позднее, чем за 6 месяцев до государственной итоговой аттестации. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет может в установленном порядке предоставить ему возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной самим обучающимся, в случае обоснования целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначаются руководитель ВКР из числа работников производственного предприятия или кафедры и, при необходимости, консультант (консультанты) по отдельным разделам ВКР.