

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА


Кафедра электронных вычислительных машин


«СОГЛАСОВАНО»

Декан факультета ВТ  
 Д.А. Перепелкин  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по РОПиМД  
 А.В. Корячко  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Заведующий кафедрой ЭВМ  
 Б.В. Костров  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Б2.В.01.02 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Направление подготовки – 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

ОПОП - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очно-заочная

Рязань 2020 г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017г. № 809.

Программу составил

д.т.н., доцент,

доцент кафедры

«Электронных вычислительных машин»



В.А. Саблина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭВМ

«11» 06 2020г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

«Электронные вычислительные машины»,

д.т.н., проф. кафедры ЭВМ



Б.В. Костров

## 1 Общие положения, цели и задачи научно-исследовательской работы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, практики определяют направленность (профиль) программы. Набор дисциплин (модулей) и практик, относящихся к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" и Блока 2 "Практики" программ академического или прикладного бакалавриата, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО.

Программа научно-исследовательской работы (НИР) создана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» и соответствует учебному плану по направлению подготовки магистров 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

По направлению подготовки 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» в ФГБОУ ВО «РГРТУ» выбрана программа подготовки, соответствующая академическому бакалавриату. Наличие в учебном плане по направлению подготовки 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» научно-исследовательской работы обусловлено необходимостью обеспечить освоение магистрантом научно-исследовательского вида деятельности. В связи с этим, программа научно-исследовательской работы ориентирована на освоение магистрантом методики проведения различных этапов научно-исследовательских работ – анализа актуальности исследования, постановки задач исследования, подготовки научных статей, планирования и проведения экспериментальных исследований по теме НИР и др. этапов, соответствующих направленности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

Целями научно-исследовательской работы бакалавриата являются:

- изучение понятийного аппарата используемого в научно-исследовательской деятельности в области соответствующей направленности образовательной программы «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
- участие обучающихся в научно-исследовательской работе с использованием материально-технической базы кафедры «Электронные вычислительные машины» с целью приобретения теоретических знаний, умений и практических навыков в области проектирования вычислительных систем;
- приобретение знаний, умений и навыков самостоятельного ведения теоретических и экспериментальных научных исследований, сбора материала для подготовки научных докладов на научных и научно-практических конференциях.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- углубление теоретических знаний, умений и практических навыков студента по дисциплинам направления 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» необходимых для самостоятельного ведения теоретических и экспериментальных научных исследований;
- овладение компетенциями по направлению 0 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» соответствующих научно-исследовательской деятельности в области проектирования вычислительных систем.

Основная форма проведения научно-исследовательской работы – в лабораториях и аудиториях кафедры «Электронных вычислительных машин».

Научно-исследовательская работа магистранта проводится либо в ФГБОУ ВО «РГРТУ» (кафедра «Электронные вычислительные машины»), с использованием учебных и научно-исследовательской лабораторий кафедры либо по индивидуальным договорам на профильной организации.



Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Профильными организациями для бакалавров направления подготовки 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» являются: АО «Государственный Рязанский приборный завод».

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа направлена на формирование следующих компетенций:

Коды компетенций	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<p><u>УК-1.1.</u> Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p><u>УК-1.2.</u> Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><u>УК-1.3.</u> Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p><u>УК-4.1.</u> Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.</p> <p><u>УК-4.2.</u> Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации.</p> <p><u>УК-4.3.</u> Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.</p>
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах.	<p><u>УК-5.1.</u> Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p><u>УК-5.2.</u> Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p><u>УК-5.3.</u> Имеет практический опыт анализа философских</p>

Коды компетенций	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
		и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
ПК-6	Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.	<p><u>ПК-6.1.</u> Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.</p> <p><u>ПК-6.2.</u> Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.</p> <p><u>ПК-6.3.</u> Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.</p>
ПК-8	Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.	<p><u>ПК-8.1.</u> Знает проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения. Ознакомлен с содержимым “Единого реестра программ для электронных вычислительных машин и баз данных”.</p> <p><u>ПК-8.2.</u> Умеет использовать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в своей профессиональной деятельности.</p> <p><u>ПК-8.3.</u> Имеет практический опыт рыночной оценки конкретного программного продукта.</p>
ПК-9	Способен проводить научные исследования по отдельным разделам исследуемой тематики.	<p><u>ПК-9.1.</u> Знает методы и средства планирования и организации научных исследований и работ, методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p> <p><u>ПК-9.2.</u> Умеет применять методы анализа научно-технической информации, оформлять результаты научно-исследовательских работ в соответствии с действующей нормативной документацией в соответствующей области знаний</p> <p><u>ПК-9.3.</u> Имеет практический опыт сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта, результатов экспериментов и исследований в соответствующей области исследований, разработки проектов календарных планов и</p>

Коды компетенций	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
		программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

### 3 Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа относится к вариативной части блока Б2 «Практики» (Б2.В.01.02) основной образовательной программы подготовки бакалавров направления 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» направленности «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Приобретенные знания, умения и навыки используются при подготовке к защите и процедуре защиты выпускной квалификационной работы (Б3.01).

### 4 Объём и место проведения научно-исследовательской работы

Согласно учебному плану подготовки бакалавров по 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» научно-исследовательская работа проводится в 9 семестре по очно-заочной форме обучения в рассредоточенной форме совместно с практиками. Проведение научно-исследовательской работы способствует сбору материалов по исследовательской части выпускной квалификационной работы бакалавра.

Объем НИР в зачетных единицах (ЗЕ): 4 ЗЕ.

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	32,25
лекции	-
лабораторные работы	-
практические занятия	-
консультации	2
контактная внеаудиторная работа	30
иная контактная работа	0,25
2. Иные формы работы	103
3. Контроль	8,75
Вид промежуточной аттестации обучающегося	зачет с оценкой

Научно-исследовательская работа проводится в ФГБОУ ВО «РГРТУ» (кафедра «Электронные вычислительные машины») с использованием учебных и научно-исследовательских лабораторий кафедры, представленных в таблице.

Учебные и научно-исследовательская лаборатории кафедры

№ п/п	Наименование лаборатории	№ ауд.
1	Научная лаборатория кафедры ЭВМ	212, главный корпус
2	Научно-образовательный центр «СпецЭВМ»	211, главный корпус
3	Авторизованный учебный центр D-Link	БИ-32, бизнес-инкубатор
4	Учебная лаборатория кафедры ЭВМ	209, главный корпус
5	Учебная лаборатория кафедры ЭВМ	210, главный корпус
6	Учебная лаборатория кафедры ЭВМ	122, главный корпус

Кроме того НИР может проводиться в следующих структурных единицах ФГБОУ ВО «РГРТУ»:

- специализированных аудиториях ФГБОУ ВО «РГРТУ» с необходимым программным, аппаратным или методическим обеспечением;
- читальном зале и др. отделах библиотеки с использованием традиционных и электронных библиотечных систем.

## 5 Содержание научно-исследовательской работы

Проведение научно-исследовательской работы включает ряд этапов со следующим содержанием:

- подготовительный этап;
- основной этап;
- заключительный этап.

**Подготовительный этап** предназначен для выбора и анализа актуальности сферы исследования, формирования целей исследования, задач, а также формирование информационной базы из источников связанных с исследованиями в выбранной области научных исследований.

В плане организационно-методических вопросов на данном этапе проводятся следующие виды мероприятий:

- инструктаж обучающихся по вопросам организации НИР;
- ознакомление обучающихся с возможными тематиками научно-исследовательской работы;
- определение тематики НИР;
- составление индивидуального плана работы магистранта;
- закрепление рабочего места за магистрантом на время проведения НИР;
- ознакомление с распорядком прохождения НИР;
- ознакомление магистранта с формой отчетности по этапам НИР;
- изучение порядка аттестации по этапам НИР.

**Основной этап** включает систематизацию проблем выявленных в выбранной сфере научных исследований, анализ возможных путей решения поставленных в научно-исследовательской работе задач, разработку способов, методов или алгоритмов, позволяющих достичь цели научно-исследовательской работы. Данный этап может включать следующие виды исследовательских работ:

Для подготовки к проведению научного исследования студенту необходимо изучить:

- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации исследовательского оборудования кафедры;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.

При выполнении обучающимся НИР на кафедре «Электронные вычислительные машины» непосредственное руководство и контроль за работой магистранта по выполнению плана научно-исследовательской работы осуществляется его научным руководителем из числа преподавателей кафедры «Электронные вычислительные машины».

Научный руководитель НИР студента:

- согласовывает план НИР и календарные сроки его проведения;

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению плана НИР;
- оказывает консультационную помощь;
- осуществляет систематический контроль за ходом НИР.

Конкретное содержание и тематика НИР планируется научным руководителем студента, согласовывается с руководителем ОПОП по магистратуре и отражается в индивидуальном плане и задании на НИР, в котором фиксируются все виды деятельности студента в ходе выполнения НИР.

**Заключительный этап** содержит анализ основных полученных в научно-исследовательской работе результатов.

На данном этапе магистрант выполняет следующие виды работ:

- проводит статистическую обработку экспериментальных данных;
- делает выводы о достоверности полученных данных на основе анализа;
- проводит оценку адекватности разработанной математической модели;
- анализирует практическую и научную значимость полученных в рамках исследования результатов;
- исследует возможность внедрения результатов исследования;
- проводит оценку возможных путей дальнейшего развития темы НИР.

Результатом выполнения заключительного этапа может стать заявка на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ.

Студент формирует отчёт о работе и готовит презентацию результатов проведённого исследования.

## **6 Формы отчетности по научно-исследовательской работе**

Отчёт о прохождении НИР должен составляться студентом по мере прохождения каждого этапа плана работы предусматривающего отчетность.

Форма отчета по НИР приведена в приложении А.

Оценка по НИР определяется в соответствии с двухбалльной системой оценок – «зачтено» и «не зачтено» с учётом сформированности всех компетенций, закреплённых за НИР. Оценка выставляется на основе отчетности обучающимся по этапам НИР и результатов аттестации.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе**

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения научно-исследовательской работы оценивается по трехбалльной шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения НИР;
- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении проведения НИР;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Принимается во внимание знание студентами:

- методов и средств проведения научных исследований;
  - подходов к анализу и обработке экспериментальных данных;
  - методов сбора, обработки и систематизации научно-технической информации;
  - порядка внедрения результатов научных исследований;
  - тенденций и направлений совершенствования методов и инструментов проектирования программных средств;
- наличие у магистрантов умений:



- работать индивидуально, в качестве члена и руководителя группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций;
  - демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать этике эксперта и ученого-исследователя;
  - самостоятельно обучаться и непрерывно повышать квалификацию в области научно-исследовательской деятельности;
  - оценивать целесообразность применения программных и алгоритмических решений на основе анализа проблематики предметной области;
- владение магистрантами:
- способами получения знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных;
  - навыками написания научно-технического текста;
  - навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий;
  - навыками использования современных алгоритмических и программных средств исследования, проектирования и разработки программного обеспечения.

Если научный руководитель считает, что хотя бы одна из компетенций, закрепленных за НИР, оценивается им на уровне ниже порогового, то в целом отчет по НИР оценивается на «неудовлетворительно».

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за НИР соответствует пороговому уровню, то научный руководитель оценивает отчет по НИР на «удовлетворительно», если продвинутому – на «хорошо», если эталонному – на «отлично».

Отчет по НИР должен содержать разделы, включающие этапы выполнения НИР. Сроки сдачи и защиты отчета по научно-исследовательской работе устанавливаются заведующим кафедрой «Электронные вычислительные машины» в соответствии с календарным планом. Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с руководителем НИР или в форме выступления на заседании кафедры. При защите работы магистрант докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Защита отчета по НИР производится в течение последних двух дней проведения НИР.

Итоговая оценка определяется научным руководителем по результатам индивидуального контрольного опроса студента, с учетом его работы по НИР и представленного индивидуального отчета.

Промежуточная аттестация по итогам научно-исследовательской работы – контрольные опросы по собранным материалам.

## **8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения НИР**

### **Стандарты по оформлению документации:**

- 1) ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Введ. 2002-07-01.
- 2) ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Введ. 2004-07-01.

### **Интернет-ресурсы:**

- 1) Научная и учебно-методическая литература [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL: <http://www.intuit.ru> (дата обращения: 13.12.2017);
- 2) Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL: <http://www.sci-innov.ru> (дата обращения: 13.12.2017);
- 3) Система КонсультантПлюс.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы**

При выполнении различных видов работ при выполнении НИР используются следующие образовательные и научно-исследовательские технологии:

- мероприятия по сбору, анализу и систематизации литературного материала и иных источников;
- самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, с источниками Интернет, с использованием справочно-правовых систем и электронной библиотечной информационно-справочной системы.

## **10 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы**

Для выполнения НИР необходимо:

- учебные и научно-исследовательская лаборатории кафедры «Электронные вычислительные машины»
- компьютерный класс;
- библиотечные ресурсы;
- ресурсы учебных центров кафедры ЭВМ.

**Приложение А**  
**Бланк отчета по НИР**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕЖДАЮ  
Заведующий кафедрой ЭВМ

\_\_\_\_\_ Б.В. Костров

« \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » г.

**ОТЧЕТ**  
**о проведении научно-исследовательской работы**  
**магистрантом \_\_\_\_ курса, \_\_\_\_\_ учебной группы**

\_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О. магистранта)*

Направление подготовки: \_\_\_\_\_

*(шифр и наименование)*

Направленность: \_\_\_\_\_

*(наименование образовательной программы)*

Тема НИР: \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Сроки проведения научно-исследовательской работы:

с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Место проведения НИР \_\_\_\_\_



Студент \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель НИР \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Электронные вычислительные машины»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ**

**Б2.В.01.02(Н) «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Направление подготовки

02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

ОПОП академического бакалавриата

«Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очно-заочная



## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества прохождения обучающимися данной практики как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе прохождения практики, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета – защиты отчета по практике. При оценивании результатов прохождения практики применяется пятибалльная система: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## 2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### *Уровни освоения компетенций, формируемых практикой:*

Сформированность каждой компетенции в процессе прохождения практики оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении прохождения практики;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении практики;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

### *Описание критериев и шкалы оценивания компетенций:*

Основным оценочным средством контроля освоения компетенций, предусмотренных рабочей программой практики является отчет студента, в котором отражаются результаты прохождения практики.

Результаты практики должны быть оформлены в виде отчета и отзыва руководителя практики от организации, которые являются основанием для аттестации студента.

По результатам аттестации студенту выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

При выставлении итоговой оценки учитываются следующие факторы:

- соблюдение графика практики;
- качество подготовки отчетной документации (проверка отчета на соблюдение требований по формальным признакам);
- выполнение программы практики и отражение результатов в отчете;
- грамотность, развернутость, структурированность и логичность ответов на вопросы;
- отзыв, подготовленный руководителем от предприятия (организации), характеризующий выполнение обязанностей практиканта.

Аттестация студента осуществляется на основании следующих критериев:

Шкала оценивания работы студента во время прохождения практики	Критерий оценивания работы студента во время прохождения практики
<p><i>Зачтено с оценкой «отлично» (эталонный уровень)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент строго соблюдал рабочий график (план) практики;</li> <li>– индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно;</li> <li>– отчет полностью соответствует требованиям;</li> <li>– все этапы практики выполнены в полном объеме;</li> <li>– ответы на вопросы отражают результаты, полученные студентом в период практики и представленные в отчете;</li> <li>– грамотно, развернуто и логично ответил на все поставленные вопросы.</li> </ul>
<p><i>Зачтено с оценкой «хорошо» (продвинутый уровень)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент соблюдал рабочий график (план) практики;</li> <li>– индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно;</li> <li>– отчет полностью соответствует требованиям, допущены несущественные ошибки;</li> <li>– все этапы практики выполнены в полном объеме.</li> <li>– ответы на вопросы отражают результаты, полученные студентом в период практики и представленные в отчете;</li> <li>– ответил на все поставленные вопросы с допущением несущественных ошибок.</li> </ul>
<p><i>Зачтено с оценкой «удовлетворительно» (пороговый уровень)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент соблюдал рабочий график (план) практики;</li> <li>– индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно;</li> <li>– отчет соответствует требованиям, но имеются ошибки;</li> <li>– все этапы практики выполнены в полном объеме;</li> <li>– ответы на вопросы отражают результаты, полученные студентом в период практики и представленные в отчете;</li> <li>– обучающийся дал ответы на все заданные вопросы, при этом допустил несущественные ошибки.</li> </ul>
<p><i>Не зачтено с оценкой «неудовлетворительно»</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не соблюдал рабочий график (план) практики без уважительной причины;</li> <li>– индивидуальное задание не выполнено;</li> <li>– отчет не соответствует требованиям;</li> <li>– этапы практики выполнены не в полном объеме;</li> <li>– студент затруднился ответить на поставленные вопросы или допустил в ответах принципиальные ошибки.</li> </ul>

### 3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ПРАКТИКЕ

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	Организационный этап	УК-1, УК-4	Задание на практику
2	Основной этап: 1) Формирование базы информационных источников; 2) Выполнение индивидуального задания	ПК-6  ПК-8, ПК-9	Отчет по практике
3	Заключительный этап	УК-4, УК-5, ПК-9	Защита отчета

### 4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

*Типовые индивидуальные задания, выполняемые студентами во время практики:*

Раздел отчета	Код контролируемой компетенции	Типовые индивидуальные задания
1	УК-1, ПК-6	1. Обоснование актуальности, цели и задач исследования.
2	УК-4, ПК-8	2. Формирование базы информационных источников.
3	УК-4, ПК-6	3. Выполнение индивидуального задания по теме научно-исследовательской работы.
4	УК-4, УК-5, ПК-9	4. Подготовка отчета о проведенной научно-исследовательской работе. 5. Подготовка презентации по теме исследования 6. Защита отчета.

*Типовые вопросы к защите отчета по практике:*

- 1) Каковы тенденции развития и актуальность выбранной темы исследования?
- 2) Каким образом был организован процесс поиска информации для исследования?
- 3) Какие источники информации были использованы в рамках исследования?
- 4) Какие источники глобальной сети были использованы для поиска информации для исследований?
- 5) Какие аналогичные решения были найдены в рамках анализа области исследования?
- 6) Какие методы математического аппарата были использованы в рамках исследования?
- 7) С какими трудностями вы столкнулись при работе над темой исследования?
- 8) Какие выводы по теме исследования вы сделали?
- 9) Поясните структуру отчета, в котором приведены результаты проведенного исследования.

- 10) На основании чего происходил выбор форм представления результатов исследования?
- 11) Что вошло в структуру научного доклада (презентации) по теме исследования?

Составила  
к.т.н., доц. кафедры ЭВМ

Саблина В.А.

Зав. кафедрой ЭВМ  
д.т.н., проф.

Костров Б.В.