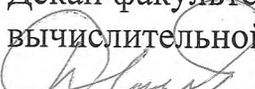


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра «Космические технологии»

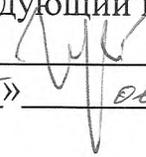
«СОГЛАСОВАНО»

Декан факультета
вычислительной техники
 Д.А. Перепелкин
« 25 » 06 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор РОПиМД
А.В. Корячко
« 25 » 06 2020 г.



Заведующий кафедрой КТ
 С.И. Гусев
« 25 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.О.01.01(У) «Учебная практика»

Вид практики:
технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки – 02.03.01 Математика и компьютерные науки

ОПОП академического бакалавриата
«Математика и компьютерные науки»

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр
Форма обучения — очная

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утвержденным приказом Минобрнауки России № 807 от 23.08.2017.

Разработчики:

доцент кафедры

«Космические технологии»



Д.А. Наумов

доцент кафедры

«Космические технологии»



А.Н. Колесенков

к.т.н., ст. преподаватель кафедры

«Космические технологии»



Н.В. Акинина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КТ
«23» июня 2020 г. протокол № 8.

Заведующий кафедрой

«Космические технологии»



С.И. Гусев

1 ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утвержденным приказом Минобрнауки России № 807 от 23.08.2017.

Рабочая программа по практике разработана в соответствии с нормативными локальными актами РГРТУ.

1.1 Общая характеристика

Вид практики: учебная;

Способ проведения: стационарная практика, выездная практика;

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика;

Форма проведения практики: концентрированная.

Целью практики является приобретение обучающимися первичных профессиональных умений и опыта в сфере информационных технологий.

Для достижения указанной цели в процессе практики решаются следующие задачи:

- приобретение навыков поиска, анализа и использования данных в сети Интернет;
- формирование навыков аргументированного и грамотного изложения материала на русском языке, публичного представления результатов работы с использованием информационных технологий, включая Web-технологии;
- развитие коммуникационных компетенций, способности взаимодействия в устной и письменной форме с преподавателями и практическими работниками профильных организаций;
- развитие способности работать в коллективе, добиваясь качественного выполнения поставленных задач;
- развитие навыков самостоятельной работы, соблюдения установленных графиком сроков выполнения программы практики и представления на кафедру для проверки отчета о прохождении практики, соответствующего по структуре и содержанию предъявленным требованиям.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В таблице (Таблица 1) приведены коды компетенций, содержание компетенций и перечень планируемых результатов обучения по преддипломной практике.

Таблица 1 — Компетенции

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение	Знать: основные понятия математического анализа и линейной алгебры. Уметь: приводить грамотное решение практических задач, пользоваться накопленными математическими знаниями

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
	всей жизни	Владеть: методами решения классических задач
ОПК-1	Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной	Знать: методы и способы представления информации, в том числе с помощью современных компьютерных технологий; наглядные методы представления данных Уметь: применять способы представления информации для лучшего ее восприятия Владеть: технологиями и средствами представления информации, необходимой для отчета по практике
ОПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	Знать: методологию проведения самостоятельной научно-исследовательской работ Уметь: составлять и оформлять результаты научно-исследовательские работы Владеть: навыками исследовательской работы
ОПК-5	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя, и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности Уметь: применять информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности Владеть: навыком решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика входит в Блок 2 «Практики» учебного плана ОПОП ВО «Математика и компьютерные науки» и в полном объеме относится к базовой части образовательной программы. Практика реализуется на 1 курсе по окончании 2-го семестра.

Программа практики базируется на содержании таких дисциплин, как «История направления», «Информатика», «Основы компьютерных наук».

Материал, полученный студентами в процессе прохождения практики, может быть использован при последующем изучении дисциплин базовой и вариативной частей ОПОП, при выполнении курсовых работ (проектов), при прохождении производственной и преддипломной практик, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

В разделе указан объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы (ЗЕ).

Продолжительность практики – 2 недели.

Время проведения практики (номер учебной недели) указаны в учебном графике по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки ОПОП академического бакалавриата «Математика и компьютерные науки».

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся приведен в таблице (Таблица 4).

Таблица 2 — Трудоемкость дисциплины

№	Параметры	Значение
1	Общая трудоемкость практики, часов в том числе	72
1.1	– контактная работа, часов: в том числе	2,25
1.1.1	– лекции, часов	2,25
1.1.2	– контактная внеаудиторная работа, часов	-
1.2	– самостоятельная работа, часов	–
1.3	– иные виды внеаудиторной работы, часов	61–
1.4	– подготовка к промежуточной аттестации, часов	8,75
	Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Методические рекомендации по проведению практики

Практика проводится на выпускающей кафедре КТ с экскурсионным посещением организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее – профильные организации). В качестве профильных организаций могут выступать предприятия различной организационно-правовой формы (коммерческие, некоммерческие) и органы государственного и муниципального управления.

Для руководства практикой назначается руководитель практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры КТ.

Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- проводит организационное собрание со студентами, на котором обучающиеся знакомятся с приказом на практику, рабочим графиком (планом) практики и критериями диффе-

ренциации оценок за практику, выдает индивидуальные задания, информирует о формах контроля, датах кафедральных консультаций;

– участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в РГРТУ или профильной организации (при прохождении практики в индивидуальном порядке);

– осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям;

– оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении студентами индивидуальных заданий (оказывает студентам помощь в подборе учебно-методической литературы, консультирует по вопросам использования статистических материалов, нормативно-законодательных источников, помогает в подборе необходимых периодических изданий, оказывает методическую помощь по вопросам сбора информационного материала на месте базы практики, оказывает помощь в классификации и систематизации собранной информации);

– оценивает результаты прохождения практики обучающимися на основании оформленного отчета и защиты студентами отчетов по практике;

– заполняет и представляет в деканат ведомости с оценками студентов по итогам практики.

Обучающийся в период прохождения практики:

– неукоснительно соблюдает рабочий график (план) практики;

– выполняет индивидуальное задание;

– соблюдает действующие в организациях правила трудового распорядка;

– соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности;

– в установленные рабочим графиком (планом) сроки оформляет в соответствии с требованиями и сдает отчет о практике руководителю от университета.

Для организации проведения экскурсий с профильными организациями могут заключаться договора на период экскурсионных посещений.

5.2 Содержание практики

Таблица 3 — Этапы и содержание этапов практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов
1	Организационный этап	1) Заключение договора (договоров) на прохождение практики (экскурсионной части) с профильными организациями (при необходимости), утверждение приказа на прохождение практики. 2) Составление и согласование с профильными организациями рабочего графика (плана) (экскурсионной части) 3) Организационное собрание студентов с руководителем практики от университета, ознакомление с рабочим графиком (планом), выдача и уточнение индивидуальных заданий.
2	Экскурсионная часть	1) Экскурсионные посещения профильных организаций для ознакомления с их деятельностью в соответствии с рабочим графиком (планом). 2) Сбор, обработка и систематизация материалов о деятельности профильных организаций.
3	Индивидуальное задание	1) Индивидуальное задание на практику

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов
4	Оформление отчета и защита результатов практики	Оформление отчета, подготовка доклада и презентации по результатам практики, защита результатов практики.

5.3 Формы отчетности по практике

Обязательные формы отчетности:

1. Задание на практику.
2. Отчет о практике.
3. Доклад и презентация по результатам практики.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе практики (см. документ «Оценочные материалы по практике»).

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1 Основная литература:

1. Маклецов С.В. Электронное обучение - новое средство реализации интегративного и дифференцированного подходов (на примере бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Математика и компьютерные науки») [Электронный ресурс] / С.В. Маклецов, Т.А. Старшинова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 149 с. — 978-5-7882-1833-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64043.html>
2. Соловьев Н.А. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Соловьев, Л.А. Юркевская. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 112 с. - 978-5-7410-1685-5. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71267.html>
3. Адамс Д.Р. Основы работы с XHTML и CSS [Электронный ресурс] / Д.Р. Адамс, К.С. Флойд. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 567 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73699.html>

7.2 Дополнительная литература:

4. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Ю. Золотов. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. - 88 с. - 978-5-4332-0083-8. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965.html>
5. Липаев В.В. Документирование сложных программных комплексов [Электронный ресурс]: электронное дополнение к учебному пособию «Программная инженерия сложных заказных программных продуктов» (для бакалавров) / В.В. Липаев. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2015. - 115 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27294.html>

6. Введение в HTML5 [Электронный ресурс] / Миллз Крис [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 133 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52143.html>
7. Зудилова Т.В. Web-программирование HTML [Электронный ресурс] / Т.В. Зудилова, М.Л. Буркова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2012. — 70 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65748.html>
8. Торопова О.А. Основы web-программирования. Технологии HTML, DHTML [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Торопова, И.Ф. Сытник. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. — 106 с. — 978-5-7433-2606-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76493.html>
9. Основы работы с HTML [Электронный ресурс] / . — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 208 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73698.html>
10. Савельев А.О. HTML 5. Основы клиентской разработки [Электронный ресурс] / А.О. Савельев, А.А. Алексеев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 286 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57369.html>

7.3 Законодательные и нормативные акты

11. ГОСТ 7.0.5 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления
12. ГОСТ 7.32 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
13. ГОСТ 7.1 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

7.4 Ресурсы сети Интернет:

14. Официальные сайты предприятий (в соответствии с перечнем профильных организаций).
15. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: доступ по паролю.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

В учебном процессе применяются следующие информационные технологии:

- удаленные информационные коммуникации между студентами и руководителем практики от университета посредством электронной почты, позволяющие осуществлять оперативный контроль графика выполнения и содержания заданий, решение организационных вопросов, удаленное консультирование;
- поиск актуальной научной, статистической и технической информации для выполнения индивидуальных заданий и коллективной работы;
- доступ к современным информационным справочным системам;
- выполнение студентами индивидуальных и групповых заданий с использованием лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

К числу информационных технологий, программ и программного обеспечения, наличие которых необходимо для успешного изучения студентами практики, следует отнести:

- Операционная система Windows XP (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно)
- Kaspersky Endpoint Security (Коммерческая лицензия на 1000 компьютеров № 2304-180222-115814-600-1595, срок действия с 25.02.2018 по 05.03.2019)
- Apache OpenOffice 4.1.5 (лицензия: Apache License 2.0)
- GIMP 2.10.4 (лицензия: Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License)

Перечень используемого программного обеспечения и используемых информационных справочных систем определяется местом прохождения практики и материально-техническим обеспечением рабочих мест выполнения практики и должен обеспечивать доступ к ресурсам:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>.
2. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru>.
3. Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/online/>.
4. Справочная правовая система «Консультант Плюс Регион» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный.
5. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.pravo.gov.ru>.
6. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: <https://www.e.lanbook.com>
8. Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: <http://elib.rsreu.ru/>

9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для освоения дисциплины необходимы:

- а) учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, в том числе выполнения учебных, курсовых и дипломных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, графические планшеты, комплект мультимедийного оборудования звукозаписи и звуковоспроизведения, телевизор;
- б) аудитория для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.

Таблица 4 — Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ОКБ «Спектр»	г. Рязань, ул. Гагарина, 51/1	Компьютеры, имеющие выход в интернет. Беспроводные точки доступа Wi-Fi, электрические розетки. Операционные системы линейки Windows; программные пакеты Microsoft Office, Open Office; графические редакторы Paint, GIMP. Среда разработки Microsoft Visual Studio или аналог.
НИИ «Фотон»	г. Рязань, ул. Гагарина, 51	Компьютеры, имеющие выход в интернет. Беспроводные точки доступа Wi-Fi, электрические розетки. Операционные системы линейки Windows; программные пакеты Microsoft Office, Open Office; графические редакторы Paint, GIMP. Среда разработки Microsoft Visual Studio или аналог.
Бизнес-Инкубатор РГРТУ, кафедра «Космические технологии», НОЦ «Космические технологии»	г. Рязань, ул. Гагарина, 51	Компьютеры, имеющие выход в интернет. Беспроводные точки доступа Wi-Fi, электрические розетки. Операционные системы линейки Windows; программные пакеты Microsoft Office, Open Office; графические редакторы Paint, GIMP. Среда разработки Microsoft Visual Studio или аналог.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Кафедра «Космические технологии»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ
Б2.О.01.01 (У) «Учебная практика»**

Вид практики:
технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление:
02.03.01 Математика и компьютерные науки

Профиль:
Математика и компьютерные науки

Уровень подготовки:
бакалавриат

Программа подготовки:
академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная

Рязань 2020 г

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися на практических занятиях и лабораторных работах. При выполнении лабораторных работ применяется система оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных работ по каждому модулю определено графиком, утвержденным заведующим кафедрой.

На практических занятиях допускается использование либо системы «зачтено – не зачтено», либо рейтинговой системы оценки, при которой, например, правильно решенная задача оценивается определенным количеством баллов. При поэтапном выполнении учебного плана баллы суммируются. Положительным итогом выполнения программы является определенное количество набранных баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением экзамена или теоретического зачета. Форма проведения экзамена (теоретического зачета) – устный ответ по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В экзаменационный билет включается два теоретических вопроса и одна задача. В процессе подготовки к устному ответу экзаменуемый может составить в письменном виде план ответа, включающий в себя определения, выводы формул, рисунки и т.п. Решение задачи также предоставляется в письменном виде.

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Организационный этап
 Экскурсионная часть
 Индивидуальное задание
 Оформление отчета и защита результатов практики

Таблица 5 — Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Организационный этап Экскурсионная часть	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Проверка отчета по практике
Индивидуальное задание	ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной	Проверка отчета по практике
Индивидуальное задание	ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	Дифференцированный зачет
Индивидуальное задание Оформление отчета и защита результатов практики	ОПК-5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя, и с учетом основных требований информационной безопас-	Проверка отчета по практике

Таблица 6 — Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Проверка отчета по практике	Студент представляет отчет, содержащий решение поставленных задач	Зачтено: достаточно полный отчет, студент верно отвечает на вопросы преподавателя. Допускаются незначительные неточности Не зачтено: отсутствие отчета, либо за неполный отчет

Защита отчета по практике	Если отчет зачтен, то студент представляет результаты практики. Отвечает на вопросы по содержанию отчета и способах получения результатов практики	<p>Отлично: правильное и полное отражение результатов практики, студент верно отвечает на вопросы преподавателя.</p> <p>Хорошо: не вполне полное отражение результатов практики, однако при собеседовании студент правильно отвечает на вопросы преподавателя</p> <p>Удовлетворительно: не вполне полное отражение результатов практики, студент отвечает на часть вопросов преподавателя.</p> <p>Неудовлетворительно: не верное отражение результатов, содержащихся в отчете, а также неверные ответы на вопросы преподавателя</p>
Дифференцированный зачет	Оценка выставляется на основании предоставленного отчета и его защиты	<p>Отлично: Отчет полный, исчерпывающий, при защите студент верно и полно отвечает на вопросы преподавателя</p> <p>Хорошо: Отчет достаточно полный, при защите студент верно отвечает на вопросы преподавателя.</p> <p>Удовлетворительно: Отчет поверхностный, при защите студент отвечает на часть вопросов преподавателя.</p> <p>Неудовлетворительно: Либо отчет отсутствует, либо в отчете имеются грубые ошибки и серьезные недочеты, либо отчет зачтен, и студент не отвечает на вопросы преподавателя</p>

Таблица 7 — Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Текущий контроль	Устный отчет у руководителя практики	1: устный отчет у руководителя практики 0: неявка на контрольное мероприятие
Итоговый контроль	Подготовка и защита отчета по научно-исследовательской практике	<p>Отлично: аспирант полностью справился с поставленными задачами.</p> <p>Хорошо: аспирант справился с поставленными задачами на достаточно хорошем уровне, есть замечания.</p> <p>Удовлетворительно: аспирант справился с поставленными задачами на удовлетворительном уровне, есть ошибки.</p> <p>Неудовлетворительно: аспирант не справился с поставленными задачами.</p>

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Сбор статистических данных:

- Опрос специалистов на рабочих местах лабораторий, организаций и предприятий.

- Сбор информации из открытых источников о показателях лабораторий, учебных заведений, проектных организаций и предприятий заданной отрасли.
 - Сбор информации из открытых источников о показателях предприятий, организаций и лабораторий.
2. Постановка и решение задачи поддержки процесса идентификации рисков программного проекта.
 3. Постановка и решение задачи поддержки процесса анализа рисков качества программного проекта.
 4. Постановка и решение задачи поддержки процесса мониторинга рисков качества программного проекта в условиях нечеткости.
 5. Разработка функциональной и информационной модели процесса идентификации рисков проекта.
 6. Разработка функциональной и информационной модели процесса анализа рисков проекта.
 7. Разработка функциональной и информационной модели процесса мониторинга рисков проекта.
 8. Разработка базы данных по рискам программного проекта.
 9. Анализ решения задачи идентификации и анализа проектных рисков с использованием нечетких сетей Петри.
 10. Решение и анализ задачи идентификация проектных рисков методами автоматической классификации.
 11. Решение и анализ задачи идентификации рисковых событий проекта методами нечеткого ситуационного управления.
 12. Разработка моделей, методов и алгоритмов проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования.
 13. Разработка моделей, методов и алгоритмов для организации взаимодействия программ и программных систем.
 14. Разработка систем управления базами данных и знаний.
 15. Человеко-машинные интерфейсы.
 16. Разработка моделей, методов, алгоритмов и программных средств машинной графики, визуализации, обработки изображений.
 17. Разработка систем виртуальной реальности.
 18. Разработка моделей и методов создания программ и программных систем для параллельной обработки данных.
 19. Разработка моделей и методов создания программ и программных систем для распределенной обработки данных.
 20. Разработка моделей, методов, алгоритмов и программной инфраструктуры для организации глобально распределенной обработки данных.
 21. Методическое обеспечение оценки качества, стандартизации и сопровождения программных систем.
 22. Разработка математического и программного обеспечения языка проблемно-ориентированного объектного программирования.
 23. Математическое и программное обеспечение нейросетевых систем искусственного интеллекта в задачах обработки изображений.
 24. Математическое и программное обеспечение систем разработки и управления требованиями к программным системам.

25. Разработка моделей и алгоритмов анализа и аттестации процессов создания программных систем.
26. Математическое и программное обеспечение для решения задачи определения уровней зрелости процессов программного проекта в условиях нечеткости.
27. Модели, методы и программное обеспечение системы планирования и управления качеством программных средств.
28. Математическое и программное обеспечение процессов верификации и тестирования для обеспечения качества программных продуктов.
29. Математическое и программное обеспечение квалификационного тестирования и испытания качества комплексов программ.
30. Модели, методы и алгоритмы системы совершенствования качества программных средств в процессе сопровождения и конфигурационного управления.
31. Математическое и программное обеспечение решение задач неопределенного программирования в приложении к теории и практике повышения эффективности и надежности процессов обработки и передачи данных и знаний в вычислительных машинах, комплексах и компьютерных сетях.
32. Математическое и программное обеспечение решения задач цифровой обработки изображений.
33. Модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки аэрокосмических изображений.
34. Модели, методы и алгоритмы создания программных систем кодирования речевой и видео информации в защищенных радиосистемах.
35. Модели, методы, программное обеспечение и человеко-машинные интерфейсы интеллектуальных и мультиагентных систем.
36. Модели, методы и программная инфраструктура интеллектуальных систем для организации процессов конструирования и проектирования технологических процессов.
37. Методы и языки программирования технологических процессов микро- наноэлектроники и механической обработки.
38. Математическое и программное обеспечение процессов идентификации, анализа и мониторинга рисков в программных проектах.