

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедрой
Гусев Сергей Игоревич

УТВЕРЖДАЮ

Научно-исследовательская работа (Часть 3)
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	Космических технологий
Учебный план	09.04.01_24_00.plx 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Контактная внеаудиторная работа	8	8	8	8
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	315	315	315	315
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	10,25	10,25	10,25	10,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	305	305	305	305
Итого	324	324	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., О.А. Бодров; д.техн.н., проф., А.И. Таганов; к.т.н., доц., Н.В. Акинина _____

Рабочая программа

Научно-исследовательская работа (Часть 3)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от 29.05.2024, № 7

Срок действия программы: 2024-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	
1.1	Целями производственной практики «Научно-исследовательская работа (часть 3)» являются:
1.2	– приобретение навыков сбора, анализа и обобщения материала, разработки технических идей обладающих научной новизной, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
1.3	– овладение необходимыми компетенциями по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».
1.4	Задачами производственной практики «Научно-исследовательская работа (часть 3)» являются:
1.5	- формирование у магистрантов навыков производственной практики, ее планирования, изложение и оформление научных выводов, написание научных работ, статей, докладов;
1.6	- выработка у магистрантов способности научно-обоснованного прогнозирования потребностей и оценки степени их удовлетворенности, с использованием современных методов и средств исследований;
1.7	- выработка у магистров навыков научной дискуссии и презентации исследовательских результатов в форме научных докладов.
1.8	- углубление теоретических знаний, умений и практических навыков студента по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы.

2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научно-исследовательская работа (Часть 2))
2.1.2	Научно-исследовательская работа (Часть 1)
2.1.3	Современная философия и методология науки
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ НИР	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
Знать Основы методов управления программными проектами Уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними Владеть навыками структуризации проблемных ситуаций на основе методологии системного подхода;	
УК-1.2. Выработывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	
Знать системный подход и особенности его применения для решения поставленных задач Уметь применять системный подход для решения поставленных задач Владеть комплексным видением проблемы на основе системного и междисциплинарного подходов	
УК-1.3. Всесторонне использует основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания	

<p>Знать основные проблемные критерии методологии и философии науки</p> <p>Уметь использовать основные проблемные критерии методологии и философии науки для синтеза нового знания</p> <p>Владеть навыками формирования бесконфликтной среды профессионального общения, соблюдения норм и правил, принятых при коллективной работе</p>

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1. Критически оценивает собственный профессиональный уровень

<p>Знать принципы управления своим временем, планирования своей загруженности</p> <p>Уметь управлять своим времени, планировать свою загруженность</p> <p>Владеть навыками рационального использования своих ресурсов для успешного выполнения порученного задания;</p>

УК-6.2. Формирует и реализует способы совершенствования собственной деятельности

<p>Знать Основы организации НИОКР</p> <p>Уметь определять траекторию собственного развития на основе принципов самообразования</p> <p>Владеть самостоятельно овладевать знаниями в области профессиональной деятельности;</p>

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-3.1. Анализирует, структурирует и обрабатывает профессиональную информацию

<p>Знать принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации.</p> <p>Уметь анализировать профессиональную информацию и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</p> <p>Владеть практическим опытом выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности.</p>

ОПК-3.2. Формирует обоснованные выводы и рекомендации на основе результатов анализа информации

<p>Знать основы применения информационных технологий для представления научных результатов.</p> <p>Уметь представлять научные результаты</p> <p>Владеть навыками формирования обоснованных выводов по результатам анализа проектной информации;</p>

ОПК-3.3. Представляет выводы и рекомендации в виде аналитических обзоров

<p>Знать правила оформления научных документов и отчетов</p> <p>Уметь составлять научные документы и отчеты</p> <p>Владеть навыками представления аналитических обзоров по заданной теме проекта;</p>

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.1. Владеет знаниями о современных научных принципах и методах исследований

<p>Знать архитектуру и принцип функционирования современных вычислительных систем</p> <p>Уметь логически обосновать наиболее эффективное применение вычислительных систем для реализации математических алгоритмов</p> <p>Владеть навыками применения процессно-ориентированных подходов в проектной и управленческой деятельности;</p>

ОПК-4.2. Практически применяет научные методы исследований и обработки данных

Знать Основы организации НИОКР
Уметь использовать современные ППП для реализации программно-математических алгоритмов
Владеть навыками применения научных методов исследований и обработки данных в проектной деятельности

В результате НИР обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы организации НИОКР
3.1.2	Основы методов управления программными проектами
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать профессиональную информацию и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
3.2.2	анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками формирования обоснованных выводов по результатам анализа проектной информации;
3.3.2	навыками применения научных методов исследований и обработки данных в проектной деятельности;
3.3.3	навыками применения процессно-ориентированных подходов в проектной и управленческой деятельности;
3.3.4	навыками рационального использования своих ресурсов для успешного выполнения порученного задания;
3.3.5	навыками структуризации проблемных ситуаций на основе методологии системного подхода;
3.3.6	комплексным видением проблемы на основе системного и междисциплинарного подходов;
3.3.7	навыками формирования бесконфликтной среды профессионального общения, соблюдения норм и правил, принятых при коллективной работе.
3.3.8	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Выполнение НИР					
1.1	Подготовительный этап /Тема/	4	0			
1.2	Организационное собрание, составление и уточнение индивидуального задания /Кнс/	4	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Индивидуальный план работы студента
1.3	Выполнение задания по НИР /КВР/	4	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Отчет по НИР

1.4	Выполнение задания по НИР /ИФР/	4	20	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Отчет по НИР
1.5	Основной этап /Тема/	4	0			
1.6	Выполнение задания по НИР /КВР/	4	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Отчет по НИР

1.7	Выполнение задания по НИР /ИФР/	4	245	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Отчет по НИР
1.8	Заключительный этап /Тема/	4	0			
1.9	Выполнение задания по НИР /КВР/	4	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Отчет по НИР

1.10	Выполнение задания по НИР /ИФР/	4	40	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Отчет по НИР
1.11	Подготовка к промежуточной аттестации, групповые консультации и промежуточная аттестация /Тема/	4	0			
1.12	Подготовка к промежуточной аттестации, групповые консультации и промежуточная аттестация /ЗаО/	4	8,75	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Сдача отчета по результатам НИР

1.13	Подготовка к промежуточной аттестации, групповые консультации и промежуточная аттестация /ИКР/	4	0,25	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Сдача отчета по результатам НИР
------	------------------------------------------------------------------------------------------------	---	------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	---------------------------------

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР

Фонд оценочных средств приведен в Приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по производственной практике «Научно-исследовательская работа (часть 3)»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Филиппов М. В.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2009, 186 с.	978-5-9061-7207-5, http://www.iprbookshop.ru/11311.html
Л1.2	Ехлаков Ю. П.	Введение в программную инженерию : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011, 148 с.	978-5-4332-0018-0, http://www.iprbookshop.ru/13923.html
Л1.3	Корячко В.П., Таганов А.И., Таганов Р.А.	Методологические основы разработки и управления требованиями к программным системам	М.: Горячая линия-Телеком, 2009, 224с.	5-785-9912-0096-7, 1
Л1.4	Белов В.В., Чистякова В.И.	Проектирование информационных систем : учеб.	М.: Академия, 2013, 352с.	978-5-7695-7406-1, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Суркова Н. Е.	Проектирование информационных систем : методические указания к курсовому проекту	Москва: Российский новый университет, 2010, 60 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/21303.html
Л2.2	Маглинец Ю. А.	Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 191 с.	978-5-4497-0301-9, http://www.iprbookshop.ru/89417.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека "Лань"
Э2	Электронно-Библиотечная Система "IPRbooks"
Э3	Электронная библиотека РГРТУ
Э4	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ
Э5	Система КонсультантПлюс

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

1	260 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных Специализированная мебель (15 посадочных мест), аудиторная доска, экран, проектор, ПК: 10 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
2	22 бизнес-инкубатор. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа Специализированная мебель (40 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор (Beng mx 507), 1 экран. ПК: Intel Pentium G3260/4Gb. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
3	21 бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы 12 мест, 2 экрана, доска, 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Методическое обеспечение приведено в документе "Методические материалы по НИР дисциплины (см. документ "МО НИР Часть 3").

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Гусев Сергей Игоревич,
Проректор по научной работе и инновациям

17.07.24 14:04 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Гусев Сергей Игоревич,
Проректор по научной работе и инновациям

17.07.24 14:05 (MSK)

Простая подпись