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

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
Научно-исследовательская работа (часть 1)

рабочая программа

Закреплена за кафедрой **Радиоуправления и связи**

Учебный план v11.04.02_26_00.plx
11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	5	5	5	5
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	99	99	99	99
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	7,25	7,25	7,25	7,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	92	92	92	92
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):
стар.преп., Кулакова М.В. _____

Рабочая программа
Научно-исследовательская работа (часть 1)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 958)

составлена на основании учебного плана:
11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Радиоуправления и связи

Протокол от 01.06.2026, № 10
Срок действия программы: 20262028 уч.г.
Зав. кафедрой Дмитриев Владимир Тимурович _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

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
Радиоуправления и связи

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Радиоуправления и связи

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Радиоуправления и связи

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования. Научно-исследовательская работа имеет большое значение не только для выполнения выпускной квалификационной работы, но и для продолжения научной деятельности в качестве аспиранта.
1.2	Задачи:
1.3	- формирование комплексного представления о формах и содержании деятельности научного работника;
1.4	- овладение методами научных исследований, в наибольшей степени соответствующими профилю избранной студентом магистерской программы;
1.5	- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
1.6	- совершенствование личности будущего научного работника.

2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Производственная практика
2.2.3	Современные методы и технологии ЦОС в системах связи
2.2.4	Управление интеллектуальной собственностью
2.2.5	Основы защиты информации в инфокоммуникационных системах
2.2.6	Принципы и перспективы кодового уплотнения каналов в системах МД
2.2.7	Методы проектирования и моделирования телекоммуникационных сетей
2.2.8	Проектно-технологическая практика
2.2.9	Преддипломная практика
2.2.10	Научно-исследовательская работа (часть 2)
2.2.11	Научно-исследовательская работа (часть 3)
2.2.12	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, вырабатывать стратегию действий

УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

Знать
Основы системного и междисциплинарного подходов
Уметь
Применять системный и междисциплинарный подходы для решения поставленных задач
Владеть
Методами системного и междисциплинарного подходов

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

УК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Знать
Способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
Уметь
Определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности
Владеть
Методами определения приоритетов собственной деятельности

ОПК-1: Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора

ОПК-1.1. Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблем в области телекоммуникаций

Знать
Современную научную картину мира
Уметь
Выявлять естественнонаучную сущность проблем в области телекоммуникаций
Владеть
Навыками работы с современными телекоммуникационными технологиями

ОПК-1.2. Определяет пути решения проблем и оценивает эффективность сделанного выбора

Знать
Типовые проблемы в области телекоммуникаций
Уметь
Определять пути решения проблем в области телекоммуникаций и оценивать эффективность сделанного выбора
Владеть
Методами решения проблем в области телекоммуникаций

ОПК-2: Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации

ОПК-2.1. Реализует новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей

Знать
Новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей
Уметь
Проводить исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей
Владеть
Программными средствами исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей

ОПК-2.2. Использует современные методы распределения, обработки и хранения информации

Знать
Современные методы распределения, обработки и хранения информации
Уметь
Применять на практике современные методы распределения, обработки и хранения информации
Владеть
Современные программные средства распределения, обработки и хранения информации

ОПК-3: Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности

ОПК-3.1. Приобретает, обрабатывает и использует новую информацию в области телекоммуникаций

Знать
Источники информации в области телекоммуникаций
Уметь
Приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в области телекоммуникаций
Владеть
Навыками обработки информации в области телекоммуникаций

ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы к решению задач в области телекоммуникаций

Знать
Стандартные подходы к решению задач в области телекоммуникаций
Уметь
Вырабатывать новые идеи и подходы к решению задач в области телекоммуникаций
Владеть
Методами и средствами решения задач в области телекоммуникаций

ОПК-4: Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач

ОПК-4.1. Разрабатывает и применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения научных исследований

Знать
Типовое специализированное программно-математическое обеспечение для проведения научных исследований
Уметь
Разрабатывать специализированное программно-математическое обеспечение для проведения научных исследований
Владеть
Навыками работы с специализированным программно-математическим обеспечением для проведения научных исследований

ОПК-4.2. Разрабатывает и применяет специализированное программно-математическое обеспечение для решения проектно-конструкторских задач

Знать
Типовое специализированное программно-математическое обеспечение для решения проектно-конструкторских задач
Уметь
Разрабатывать специализированное программно-математическое обеспечение для решения проектно-конструкторских задач
Владеть
Навыками работы с специализированным программно-математическим обеспечением для решения проектно-конструкторских задач

В результате НИР обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Для освоения дисциплины обучающийся должен знать:
3.1.2	- методы сбора, обработки и систематизации научно-технической информации;
3.1.3	- способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретации;
3.1.4	- принципы разработки математических и физических моделей исследуемых процессов;
3.1.5	- новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей;
3.1.6	- современные методы распределения, обработки и хранения информации;
3.1.7	- типовое специализированное программно-математическое обеспечение для проведения научных исследований;
3.1.8	- основы системного и междисциплинарного подходов;
3.1.9	- способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки;
3.1.10	- современную научную картину мира;
3.1.11	- типовые проблемы в области телекоммуникаций;
3.1.12	- новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей;
3.1.13	- современные методы распределения, обработки и хранения информации;
3.1.14	- источники информации в области телекоммуникаций;
3.1.15	- стандартные подходы к решению задач в области телекоммуникаций;
3.1.16	- типовое специализированное программно-математическое обеспечение для проведения научных исследований;
3.1.17	- типовое специализированное программно-математическое обеспечение для решения проектно-конструкторских задач.
3.1.18	
3.1.19	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Для освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
3.2.2	- формулировать научную проблематику;
3.2.3	- обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании;
3.2.4	- делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований;
3.2.5	- пользоваться методиками проведения научных исследований;
3.2.6	- вести научные дискуссии, не нарушая законов логики и правил аргументирования;
3.2.7	- проводить исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей;
3.2.8	- применять на практике современные методы распределения, обработки и хранения информации;
3.2.9	- разрабатывать специализированное программно-математическое обеспечение для проведения научных исследований;
3.2.10	- применять системный и междисциплинарный подходы для решения поставленных задач;
3.2.11	- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности;
3.2.12	- выявлять естественнонаучную сущность проблем в области телекоммуникаций;
3.2.13	- определять пути решения проблем в области телекоммуникаций и оценивать эффективность сделанного выбора;
3.2.14	- проводить исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей;
3.2.15	- применять на практике современные методы распределения, обработки и хранения информации;
3.2.16	- приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в области телекоммуникаций;
3.2.17	- вырабатывать новые идеи и подходы к решению задач в области телекоммуникаций;
3.2.18	- разрабатывать специализированное программно-математическое обеспечение для проведения научных исследований;
3.2.19	- разрабатывать специализированное программно-математическое обеспечение для решения проектно-конструкторских задач.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	Для освоения дисциплины обучающийся должен иметь:
3.3.2	- навыки оформления рефератов, докладов отчетов и научно-технической документации;
3.3.3	- навыки организации и проведения опытно-экспериментальной и исследовательской работы;
3.3.4	- программными средствами исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей;
3.3.5	- современные программные средства распределения, обработки и хранения информации;
3.3.6	- навыки работы с специализированным программно-математическим обеспечением для проведения научных исследований;
3.3.7	- методы системного и междисциплинарного подходов;
3.3.8	- методы определения приоритетов собственной деятельности;
3.3.9	- навыки работы с современными телекоммуникационными технологиями;
3.3.10	- методы решения проблем в области телекоммуникаций;
3.3.11	- программные средства исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей;
3.3.12	- современные программные средства распределения, обработки и хранения информации;
3.3.13	- навыки обработки информации в области телекоммуникаций;
3.3.14	- методы и средства решения задач в области телекоммуникаций;
3.3.15	- навыки работы с специализированным программно-математическим обеспечением для проведения научных исследований;
3.3.16	- навыки работы с специализированным программно-математическим обеспечением для решения проектно-конструкторских задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Ознакомление со структурой научного подразделения, основными документами, определяющими его научную деятельность, и материально-технической базой					
1.1	Ознакомление со структурой научного подразделения, основными документами, определяющими его научную деятельность, и материально-технической базой /Тема/	1	0			
1.2	Ознакомление со структурой научного подразделения, основными документами, определяющими его научную деятельность, и материально-технической базой /ИФР/	1	18		Л1.1Л3.1 Э1	Иные формы работы
	Раздел 2. Ознакомление с типовыми научными методиками, технологиями их применения и способами обработки результатов научных исследований					
2.1	Ознакомление с типовыми научными методиками, технологиями их применения и способами обработки результатов научных исследований /Тема/	1	0			
2.2	Ознакомление с типовыми научными методиками, технологиями их применения и способами обработки результатов научных исследований /ИФР/	1	18		Л1.1Л3.1 Э1	Иные формы работы
	Раздел 3. Разработка программы и содержания научных исследований					
3.1	Разработка программы и содержания научных исследований /Тема/	1	0			
3.2	Разработка программы и содержания научных исследований /ИФР/	1	19		Л1.1Л3.1 Э1	Иные формы работы
	Раздел 4. Участие в проведении НИР по индивидуальной программе					
4.1	Участие в проведении НИР по индивидуальной программе /Тема/	1	0			
4.2	/ИФР/	1	19		Л1.1Л3.1 Э1	Иные формы работы

	Раздел 5. Обработка результатов научных исследовании					
5.1	Обработка результатов научных исследовании /Тема/	1	0			
5.2	Обработка результатов научных исследовании /КВР/	1	5		Л1.1Л3.1 Э1	Контактная внеаудиторная работа
5.3	Обработка результатов научных исследовании /ИФР/	1	18		Л1.1Л3.1 Э1	Иные формы работы
	Раздел 6. Промежуточная Аттестация					
6.1	Промежуточная Аттестация /Тема/	1	0			
6.2	Сдача зачета /ИКР/	1	0,25		Л1.1Л3.1 Э1	Сдача зачета
6.3	Консультация /Кнс/	1	2		Л1.1Л3.1 Э1	Консультация
6.4	Подготовка к зачету /ЗаО/	1	8,75		Л1.1Л3.1 Э1	Подготовка к зачету

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины «Научно-исследовательская работа (часть 1)»

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	Бондаренко М. П., Зубарев Ю. А.	Научно-исследовательская работа для магистрантов	Волгоград: ВГАФК, 2015, 34 с.	, https://e.lanbook.com/book/157991

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Фискалов В. Д.	Научно-исследовательская работа магистрантов и подготовка магистерской диссертации : учебное пособие	Волгоград: ВГАФК, 2018, 156 с.	, https://e.lanbook.com/book/158194

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

1	507 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ, лекционных и практических занятий Специализированная мебель (36 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды «Исследование антенн и устройств» СВЧ» – 7 шт., в состав стенда входит комплект приемо-передающих антенн, генераторы, измерительные усилители, секции детекторные и генераторные, анализаторы спектра, измерители КСВ. Персональные компьютеры 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	508 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, ИА-001, частотомеры, осциллографы, фазометр, генераторы, Учебно-отладочное устройство «Электроника 580». Персональные компьютеры 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
3	509 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), доска, лабораторные столы, генераторы, осциллографы, источники питания, усилители измерительные, вольтметры, аттенюаторы, линии измерительные
4	510 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (16 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, стойка ЧВТ-11, стойка ИКМ-30 – 2 шт., стойка В33, стойка К-60 – 4 шт., осциллографы, анализаторы спектра, частотомеры. Персональные компьютеры 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
5	511 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ, лекционных и практических занятий Специализированная мебель (24 посадочных места), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, базовая станция сотовой связи BS-240, контроллер базовых станций BSC-72, 3 макета ЦРРЛ NECPasolinkv4, TADIRAN, включающих в себя 2 блока наружной установки и 2 блока внутренней установки, радиорелейная станция РРС-1М, радиолиния СРЛ-11, макет «Исследования ИКФ-ОФМ», макет «Исследования ВОЛС», сварочный аппарат для ВОЛС FSU 995 FA, осциллографы, анализаторы спектра, вольтметры, источники питания, генераторы, частотомеры, измерители, прибор для исследования АЧХ. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
6	515 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, АТС HICOM-150, АТС «Протон-ССС», АТС П437, стойка приемопередатчиков для сотовой связи, осциллографы, анализаторы спектра, вольтметры, источники питания, генераторы, частотомеры, комплект цифровых телефонов Siemens. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
7	516 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий Специализированная мебель (56 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
8	517 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Специализированная мебель (12 посадочных мест. Лабораторные стенды, генераторы, осциллографы, вольтметры, выпрямители, источники питания, милливольтметры, персональные компьютеры: 4 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР

Методические материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины «Научно-исследовательская работа (часть 1)»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Дмитриев Владимир Тимурович, Заведующий кафедрой РУС — **07.10.26** 16:57 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Дмитриев Владимир Тимурович, Заведующий кафедрой РУС — **07.10.26** 16:57 (MSK) — Простая подпись