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

СОГЛАСОВАНО

**УТВЕРЖДАЮ** 

Зав. выпускающей кафедры

### УИР

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Радиоуправления и связи

Учебный план 11.03.02 24 00.plx

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого		
Недель	8	3			
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	
Лекции	16	16	16	16	
Практические	16	16	16	16	
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25	
Итого ауд.	32,25	32,25	32,25	32,25	
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25	
Сам. работа	67	67	67	67	
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75	
Итого	108	108	108	108	

Программу составил(и):

д.т.н., доц., Дмитриев В.Т.

Рабочая программа дисциплины

УИР

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

 $\Phi\Gamma$ ОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоуправления и связи

Протокол от 05.02.2024 г. № 8 Срок действия программы: 20242028 уч.г. Зав. кафедрой Дмитриев Владимир Тимурович

# Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры Радиоуправления и связи 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 Радиоуправления и связи 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 Радиоуправления и связи Протокол от \_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_ Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для

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

#### Радиоуправления и связи

Протокол от	. 2028 г. №
Зав кафеллой	

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и является неотъемлемой частью их подготовки к выполнению научно-исследовательской и практической работы.
1.2	
1.3	Задачи:
1.4	- привить студентам навыки самостоятельной теоретической и экспериментальной работы;
1.5	- ознакомить их с современными методами проведения научных исследований, техникой эксперимента, реальными условиями работы в научном и производственном коллективах;
1.6	- научить применять теоретические знания на практике, работать с научной литературой, составлять рефераты и обзоры;
1.7	- научить решать отдельные теоретические задачи, самостоятельно подготавливать и проводить экс¬перименты, пользоваться лабораторным оборудованием, докладывать результаты своих работ.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
L	[икл (раздел) ОП:				
	Требования к предварительной подготовке обучающегося:				
2.1.1	Защита информации в МТКС				
2.1.2	Кодеки сигналов в МТКС				
2.1.3	Методы обработки речевых и видеосигналов в инфотелекоммуникационных системах				
2.1.4	Многоканальные телекоммуникационные системы				
2.1.5	Научно-исследовательская работа				
2.1.6	Оптические системы передачи				
1	Основы передачи дискретных сообщений				
	Приборы СВЧ и оптического диапазона				
2.1.9	Производственная практика				
2.1.10	Системы сигнализации в сетях связи				
2.1.11	ЭМС телекоммуникационных систем				
1	Направляющие системы электросвязи				
2.1.13	Распространение радиоволн и антеннофидерные устройства				
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				
	Устройства приема сигналов в телекоммуникационных системах				
	Устройства формирования сигналов в телекоммуникационных системах				
1	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций				
2.1.18	Методы и средства измерения в ТКС				
	Современные методы кодирования и модуляции				
2.1.20	Цифровая обработка сигналов				
	Электромагнитные поля и волны				
	Основы программирования микропроцессорной техники				
	Вычислительная техника и информационные технологии				
	Интеллектуальные сети				
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				

# 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен модернизировать станционное оборудование и управлять станционным оборудованием

## ПК-1.1. Изменяет схемы организации сети связи и настройки станционного оборудования, в том числе с учетом требований ЭМС

#### Знать

Устройство аппаратной и программной частей сетевых платформ

#### **Умет**і

Выполнять модернизацию узлов пакетной передачи данных

#### Впалеті

Навыками работы с аппаратной и программной частями сетевых платформ

#### ПК-2: Способен разрабатывать схемы организации связи телекоммуникационной системы

### ПК-2.1. Определяет задачи, решаемые телекоммуникационной системой, и ожидаемые результаты ее использования; выбирать оптимальный вариант схемы организации системы связи

#### Знать

Технические решения по разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов

#### Уметь

Выполнять функциональный анализ технических решений по разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов

#### Владеть

Методами функционального анализа технических решений по разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов

#### В результате освоения дисциплины (модуля) 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	- технические решения по разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов.
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	- выполнять функциональный анализ технических решений по разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов.
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 работы с методами организации и проведения опытно-экспериментальной и исследовательской работы;
3.3.4	- методы функционального анализа технических решений по разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов.

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАІ	ние дисц	иплин	Ы (МОДУЛЯ	1)	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Изучение технического задания по учебно-исследовательской работе					
1.1	Изучение технического задания по учебно- исследовательской работе /Тема/	8	0			
1.2	Изучение технического задания по учебно- исследовательской работе /Лек/	8	2,2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Лекция
1.3	Изучение технического задания по учебно- исследовательской работе /Пр/	8	2,2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Практика

1.4	Изучение технического задания по учебно-	8	7,2	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.	Самостоятель
1	исследовательской работе /Ср/		,,2	ПК-1.1-У	1	ная работа
				ПК-1.1-В	Э1 Э2 Э3	
				ПК-2.1-3		
				ПК-2.1-У ПК-2.1-В		
	Раздел 2. Работа с литературой по теме			11K-2,1-B		
	исследования					
2.1	Работа с литературой по теме	8	0			
	исследования /Тема/		1	HIC 1 1 D	H1 1 H2 1 H2	-
2.2	Работа с литературой по теме исследования /Лек/	8	2,2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У	Л1.1Л2.1Л3.	Лекция
	исследования / лек/			ПК-1.1-В	91 92 93	
				ПК-2.1-3		
				ПК-2.1-У		
				ПК-2.1-В		
2.3	Работа с литературой по теме	8	2,2	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.	Практика
	исследования /Пр/			ПК-1.1-У ПК-1.1-В	91 92 93	
				ПК-1.1-В	31 32 33	
				ПК-2.1-У		
				ПК-2.1-В		
2.4	Работа с литературой по теме	8	9,2	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.	Самостоятель
	исследования /Ср/			ПК-1.1-У	1	ная работа
				ПК-1.1-В ПК-2.1-3	Э1 Э2 Э3	
				ПК-2.1-3		
				ПК-2.1-В		
	Раздел 3. Составление плана учебно- исследовательской работы					
3.1	Составление плана учебно-исследовательской работы /Тема/	8	0			
3.2	Составление плана учебно-исследовательской	8	2,2	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.	Лекция
	работы /Лек/			ПК-1.1-У	1	
				ПК-1.1-В ПК-2.1-3	Э1 Э2 Э3	
				ПК-2.1-У		
				ПК-2.1-В		
3.3	Составление плана учебно-исследовательской	8	2,2	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.	Практика
	работы /Пр/			ПК-1.1-У	1	
				ПК-1.1-В ПК-2.1-3	Э1 Э2 Э3	
				ПК-2.1-3		
				ПК-2.1-В		
3.4	Составление плана учебно-исследовательской	8	10,2	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.	Самостоятель
	работы /Ср/			ПК-1.1-У	1	ная работа
				ПК-1.1-В	Э1 Э2 Э3	
				ПК-2.1-3		
				ПК-2.1-У ПК-2.1-В		
	Раздел 4. Теоретические исследования по			11115-2.1-10		
	теме учебно-исследовательской работы					
4.1	Теоретические исследования по теме учебно-	8	0			
	исследовательской работы /Тема/					
4.2	Теоретические исследования по теме учебно-	8	2,2	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.	Лекция
	исследовательской работы /Лек/			ПК-1.1-У ПК-1.1-В	91 92 93	
				ПК-1.1-В	J1 J2 J3	
				ПК-2.1-У		

4.3	Теоретические исследования по теме учебно-	8	2,2	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.	Практика
	исследовательской работы /Пр/			ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	1 91 92 93	
4.4	Теоретические исследования по теме учебно- исследовательской работы /Ср/	8	10,2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Самостоятель ная работа
	Раздел 5. Моделирование по теме учебно- исследовательской работы					
5.1	Моделирование по теме учебно- исследовательской работы /Тема/	8	0			
5.2	Моделирование по теме учебно- исследовательской работы /Лек/	8	2,2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Лекция
5.3	Моделирование по теме учебно- исследовательской работы /Пр/	8	2,2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Практика
5.4	Моделирование по теме учебно- исследовательской работы /Ср/	8	9,2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Самостоятель ная работа
	Раздел 6. Изучение результатов экспериментального исследования. Вычисление погрешностей. Сравнение теоретических и экспериментальных результатов					
6.1	Изучение результатов экспериментального исследования. Вычисление погрешностей. Сравнение теоретических и экспериментальных результатов /Тема/	8	0			
6.2	Изучение результатов экспериментального исследования. Вычисление погрешностей. Сравнение теоретических и экспериментальных результатов /Лек/	8	2,2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Лекция
6.3	Изучение результатов экспериментального исследования. Вычисление погрешностей. Сравнение теоретических и экспериментальных результатов /Пр/	8	2,2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Практика
6.4	Изучение результатов экспериментального исследования. Вычисление погрешностей. Сравнение теоретических и экспериментальных результатов /Ср/	8	10,2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Самостоятель ная работа
	Раздел 7. Написание отчета о учебно- исследовательской работе					
7.1	Написание отчета о учебно-исследовательской работе /Тема/	8	0			

7.2	Написание отчета о учебно-исследовательской	8	2,8	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.	Лекция
	работе /Лек/		,	ПК-1.1-У	1	,
				ПК-1.1-В	Э1 Э2 Э3	
				ПК-2.1-3		
				ПК-2.1-У		
				ПК-2.1-В		
7.3	Написание отчета о учебно-исследовательской	8	2,8	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.	Практика
	работе /Пр/			ПК-1.1-У	1	
				ПК-1.1-В	Э1 Э2 Э3	
				ПК-2.1-3		
				ПК-2.1-У		
				ПК-2.1-В		
7.4	Написание отчета о учебно-исследовательской	8	10,8	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.	Самостоятель
	работе /Ср/			ПК-1.1-У	1	ная работа
				ПК-1.1-В	Э1 Э2 Э3	
				ПК-2.1-3		
				ПК-2.1-У		
				ПК-2.1-В		
	Раздел 8. Промежуточная Аттестация					
8.1	Промежуточная Аттестация /Тема/	8	0			
8.2	Сдача зачета /ИКР/	8	0,25	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.	Сдача зачета
			ŕ	ПК-1.1-У	1	
				ПК-1.1-В	Э1 Э2 Э3	
				ПК-2.1-3		
				ПК-2.1-У		
				ПК-2.1-В		
8.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	8	8,75	ПК-1.1-3	Л1.1Л2.1Л3.	Подготовка к
				ПК-1.1-У	1	зачету
				ПК-1.1-В	Э1 Э2 Э3	
				ПК-2.1-3		
				ПК-2.1-У		
				ПК-2.1-В		

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины «Учебно-исследовательская работа (УИР)»

	6. УЧЕБНО-МЕТОДИ	ЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИС	циплины (мод	<b>ЦУЛЯ</b> )
		6.1. Рекомендуемая литература		
		6.1.1. Основная литература		
No	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Кириллов С.Н., Дмитриев В.Т., Кулакова М.В.	Преддипломная практика и выполнение выпускной квалификационной работы : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	https://elib.rsr eu.ru/ebs/dow nload/794
		6.1.2. Дополнительная литература		
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Земляной К. Г., Павлова И. А.	Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015, 68 с.	978-5-7996- 1388-4, http://www.ip rbookshop.ru/ 68267.html
	,	6.1.3. Методические разработки	'	•

No	Авторы, составители		Заглавие	Издательство, год	Количество/ название	
H2 1	C HE	XX		D 2017	ЭБС	
Л3.1	Свиридов Н.Г.	Учебно-исслед бакалавров	довательская работа : метод. указ. для	Рязань, 2017, 8с.; прил.	, 1	
		оакалавров		ос., прил.		
			нформационно-телекоммуникационной сети "]	Интернет''		
Э1	Электронно-библиотеч	ная система «Л	ань»			
Э2	Электронно-библиотеч	ная система «II	PRbooks»			
Э3	Электронная библиоте	ка РГРТУ				
	6.3 Переч	ень программн	ого обеспечения и информационных справочн	ых систем		
	(21 H					
	6.3.1 Перечень лице	изионного и сво	ободно распространяемого программного обесп	ечения, в том чи	ісле	
	отечественного производства					
Наименование			Описание			
Операц	Операционная система Windows Коммерческая лицензия					
			*			
Kaspersky Endpoint Security Коммерческая лицензия						
Adobe A	Adobe Acrobat Reader Свободное ПО					

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Свободное ПО

Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

LibreOffice

6.3.2.1

	7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
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), магнитномаркерная 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), магнитномаркерная 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 информационнообразовательную 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 PPC-1M, 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

1515 лабораторным к работ и практических анагий Специальнорования зобораторным средных работ и практических анагий Специальнорования набораторных работ и практических анагий Специальнорования зобораторных работ и практических анагий Специальнорования и практических анагий с стойных питалия, генераторы, частотомеры, комплект цифровых телефонов Stemens. Персопальное момплекторы: 8 ил. Вокожаются положногии комплект цифровых телефонов Stemens. Персопальное момплект цифровых телефонов Stemens. Персопальное момплект цифровых телефонов Stemens. Персопальное момплекторы: 8 ил. Вокожаются положногии и телефонов Stemens. Персопальное момплект цифровых телефонов Stemens. Персопальное момплект цифровых телефонов Stemens. Персопальное момплекты у практических анагий персопальное образовательную среду РГГУ.  76 Специальнированым может с практический у проведения дески Минетим практических анагий персопальное образовательную среду РГГУ.  87 заберопирую пиформационное образовательную среду РГГУ.  88 основное практический практический дистемент предусмовающих работ с практический дистемент дески практический дистемент предусмовающих работ с практический дистемент дески практический дистемент дески практический дистемент дески дески практический дистемент дески	/11. 11.03	.02_24_00.pix crp. 10
<ul> <li>516 лабориторный корпук. Учебная аудитория для проведения асказомных и практических занятий Специализирования мебель (56 посадочных мест), дантигно-маркерыя доска. Мультивьеда преветор, 1 зеран. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в эмектронную онформационы«-Образовательную среду РРТУ</li> <li>517 забораторный корпук. Учебная лабораторна, оснащения лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ. Специализирования мебел. 12 посадочных мест. Лабораторные стенцы, тенераторы, оснащения лабораторных работ. Асключения преметоры платити.</li> <li>597 забораторный корпук. Учебная лабораторны, оснащения лабораторных работ, асключения преметоры, а преметоры за преметоры выпражением оборудованием, для проведения лабораторных работ. Асключения преметор. 9 маличим-маркерная доска. Мультимедия преметор. 1 зарам. Лабораторные стенцы «Исследование метем. 9 магичим-маркерная доска. Мультимедия преметор. 9 магичим преметорных дейсторных дейсто</li></ul>	6	лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, АТС НІСОМ-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
8 17 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведеная лабораторных работ (Спецальтирования мебель (СП оссадочных мест.) Лабораторные степды, теператоры, оснащенная лабораторных работ, доклаюным и практических завиятий Спецанилированиям мебель (ЗВ посадочных мест), магинтно-маркерная доска. Мультимедна проектор, 1 экран. Лабораторные степды «Исследованием, для проведена» дискретней пределения дабораторным оборудованием, для проведеная закупетныме усилительные усилительным сусилительным сусилит	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
дабораторных работ, лекционных и практических занятий Специализированиям мебель. (36 посадочных мест), магитино-маркерная доска Мультимеман проектор, 1 зуран Дабораторных стенцы измертствиные усклютели, саким деятстворным и пенераторные, анализаторы спектра, измертствиные усклютели, саким деятстворным и пенераторным анализаторы спектра, измертствиные усклютели, саким деятстворным и пенераторным анализаторы спектра, измертствиные усклютели, саким деятстворным и пенераторным сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРГУ  508 лабораторный корпус. Учебная дабораторным сети, и Дело, частоторем, осциалографы, делодатьные компьютеры 8 шт. Воможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в закораторным практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), магнитно-маркерная доска Мультимедан проектор, 1 зарад. Дабораторные стенды, Ил-Ол, частотомеры, осциалографы, персопальные компьютеры 8 шт. Воможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРГУ  509 лабораторных работ и практических занятий Специализированная лабораторным оборудованием, для проведения дабораторных работ и практических занятий Специализированнам мебель (18 посадочных мест), магитительные заператорным городы, пенераторы, осщальнографы, источныки питания, усилители измерительные, вольтметры, аттенваторы, длянии измерительные заператорным собразорным работ, денационам дабораторным оборудованием, для проведения дабораторным работ, реклипнографы, анализаторы спектар, частотомеры. Персования жотным дабораторным дабот, секционам даборат	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
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	9	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
11 509 лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), доска дабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), доска дабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (16 посадочных мест), доска дабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (16 посадочных мест), магинтипомаркерная доска. Мультимедиа просктор, 1 украи. Лабораторные стенды, стойка ИВТ-11, стойка ИКМ-30 – 2 шт., стойка В33, стойка В-36, стойка В-36	10	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».
12 маркерная доска. Мультимедиа проектория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (16 посадочных мест), матигиномаркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, стойка ИВТ-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 информационнообразовательную среду РГРТУ  511 лабораторных работ, лекционных и практических занятий Специализированная мебель (24 посадочных места) магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, базовая станция сотокой связи ВS-240, контроллер базовых станций ВSC-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 ИКМ-ОФМ», макет «Исследования ВОПС сварочный аппарат для ВОЛС ГЅU 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  515 лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), матигиномаркериая доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, АТС НІСОМ-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  516 лабораторный корпус. Учебная дактотомеры, комплект цифровых телефонов Siemens. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможност подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в эле	11	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,
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 PPC-1M, радиолиния СРЛ-11, макет «Исследования ИКФ-ОФМ», макет «Исследования ВОЛГС », сварочный аппарат для ВОЛГС 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  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 НІСОМ-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  516 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий Специализированная мебель (56 посадочных мест.) Лагининые тенеого электронную информационно-образовательную среду РГРТУ  517 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Специализированная мебель (12 посадочных мест. Лабораторные стенды, генераторы, оснащенная премененная проведения проведения проведения проведения пременення темерого осциллографы,	12	510 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (16 посадочных мест), магнитномаркерная 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-
515 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), магнитномаркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, АТС НІСОМ-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  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  517 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Специализированная мебель (12 посадочных мест. Лабораторные стенды, тенераторы, осциллографы, вольтметры; напряжительную подписаном образовательную образовательную осциллографы, вольтметры выпряжительную подписаном образовательную подписаном образовательную осциллографы, вольтметры выпряжительную осциллографы вольтметры, персональные компьютеры: 4 подписаном образовательную протов подписаном образовательную подписаном образовательную подписаном образовательную образова	13	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 PPC-1M, 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
15 Подписано фром проведения персональных 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  16 Толабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Специализированная мебель (12 посадочных мест. Лаборатор ЭЛО ООО "Компания" Тензор осциллографы, вольтистры, тензор осциллографы, вольтистры, тензор осциллографы, вольтистры, тензор осциллографы, вольтистры, подписано фром "РГРТУ", РГРТУ, Дмитриев Владимир 19.06.24 19:07 (МSК) Простая подписано заведующий кафедры РУС кафедры  8. МЕТОДИМЕСКИЕ МАТЕВИА ЛЬТ ГОДИИСИМИ ТИМУ В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	14	515 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), магнитномаркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, АТС НІСОМ-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
лабораторных работ Специализированная мебель (12 посадочных мест. Лабораторные стенды, генераторы, осциллографы, вольтметры, генераторы, осциллографы, вольтметры, персональные компьютеры: 4 шт. подписано фгьоу во "РГРТУ", РГРТУ, дмитриев Владимир 19.06.24 19:07 (МSК) простая подписано заведующий кафедры имурович, заведующий кафедрой РУС кафедры  8. МЕТОДИНДЕСКИЕ МАТЕВИА ЛЬТ ГОДИИ ДМИТРИЕННЕ МОДУЛЬЮ 24 19:08 (МSК) простая подписано материалы приведента примежении к рабочей проуражиме филом динимизираны «Учебно-исследовательская работа выпускающей»	15	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. МЕТОДИМЕСКИЕ МАТЕВИАЛЬТ ПО ДИКЛИВИНЕ МОДУЛЬЮ 19:08 (МSK) Простая подпистические материалы приведентурный пожении к рабовчей проучракиме фисокий пунков «Учебно-исследовательская работа выпускающей	16	517 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Специализированная мебель (12 посадочных мест. Лабораторные стенды, генераторы, осциллографы, вольтыю тринстичения, милливольтметры, персональные компьютеры: 4 шт. ПОДПИСАНО огрочной простая подписания владимир простая подписания простав подписания простая подписания подписания простая подписания простая подписания подписан
Гетодические материалы приве <mark>денну в при</mark> дожении к рабовчей программе данециплины «Учебно-исследовательская работа		КАФЕДРЫ
	1етолич	
ι καψεμικό	УИР)»	выпускающей кафедры

ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Ерзылёва Анна Александровна, Начальник УРОП

**20.06.24** 09:36 (MSK) Простая подпись