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 кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Методы защиты информации в телекоммуникационных системах

рабочая программа дисциплины (модуля)

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>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
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

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Смирнов А.А.

Рабочая программа дисциплины
Методы защиты информации в телекоммуникационных системах

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 26.03.2026 г. № 9
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 ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	формирование системы знаний, умений, навыков в области компьютерного проектирования и моделирования РЭС
1.2	• ознакомить с принципами компьютерного моделирования и проектирования РЭС, моделями РЭС: концептуальной, математической, компьютерной, методами моделирования радиотехнических устройств и узлов;
1.3	• ознакомить с пакетами прикладных программ системотехнического, схемотехниче-ского и конструкторского проектирования РЭС;
1.4	• сформировать навыки работы в среде LabVIEW.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
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	Преддипломная практика
2.2.3	Научно- производственная практика
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

ПК-2: Способен осуществлять надзор за соблюдением требований утвержденной проектной документации и контроль выполненных работ

ПК-2.1. Контролирует соблюдение утвержденных проектных решений и вносить изменения в документацию при модернизации телекоммуникационных сетей

Знать
основные задачи и виды проектирования
Уметь
определить цели проектирования
Владеть
навыками моделирования в среде LabVIEW

ПК-2.2. Применяет современные технологии, в том числе специализированного программного обеспечения для решения задач проектирования телекоммуникационных систем и сетей

Знать
современные технологии, в том числе специализированного программного обеспечения для решения задач проектирования телекоммуникационных систем и сетей
Уметь
применять современные технологии, в том числе специализированного программного обеспечения для решения задач проектирования телекоммуникационных систем и сетей
Владеть
теоретическими и экспериментальными методами исследования систем радиосвязи с целью освоения новых перспективных технологий передачи, приема и обработки цифровых сигналов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные задачи и виды проектирования; пакеты схемотехнического моделирования;пакеты прикладных программ, использующихся для компьютерного проектирования и моделирования радиотехнических узлов и устройств.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	определить цели проектирования; выбрать нужный пакет для моде-лирования конкретных типов схем; выбрать пакет прикладных программ для решения конкретных задач моделирования.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками моделирования в среде LabVIEW.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. РЭС и общая характеристика их проектирования и моделирования					

1.1	РЭС и общая характеристика их проектирования и моделирования. Классификация РЭС. Общие сведения о проектировании РЭС. Уровни проектирования: системотехнический, схемотехнический, конструкторский и технологический. /Тема/	3	0			
1.2	РЭС и общая характеристика их проектирования и моделирования /Лек/	3	4		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Лекция
1.3	РЭС и общая характеристика их проектирования и моделирования /Ср/	3	17		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная
1.4	РЭС и общая характеристика их проектирования и моделирования /Пр/	3	2		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Практика
	Раздел 2. Моделирование воздействий					
2.1	Моделирование воздействий. Моделирование детерминированных и случайных воздействий. Алгоритмы формирования случайных величин с равномерным законом распределения Формирование случайных величин с законом распределения, отличным от равномерного, методом обратной функции и методом отбора. /Тема/	3	0			
2.2	Моделирование воздействий. /Лек/	3	4		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Лекция
2.3	Моделирование воздействий. /Ср/	3	18		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная
2.4	Моделирование воздействий. /Пр/	3	4		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Практика
	Раздел 3. Компьютерный эксперимент и оптимизация проектных решений					
3.1	Компьютерный эксперимент и оптимизация проектных решений. Содержание и схема компьютерного эксперимента. Планирование эксперимента. Факторный анализ как средство выбора наилучшего варианта проектируемого РЭС. /Тема/	3	0			
3.2	Компьютерный эксперимент и оптимизация проектных решений. /Лек/	3	2		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Лекция
3.3	Компьютерный эксперимент и оптимизация проектных решений. /Ср/	3	17		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная
3.4	Компьютерный эксперимент и оптимизация проектных решений. /Пр/	3	2		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Практика
	Раздел 4. Моделирование РЭС по D-схеме					

4.1	Моделирование РЭС по D-схеме. Математическое описание непрерывных систем. Численное решение нелинейных дифференциальных уравнений методами Эйлера и Рунге-Кутта /Тема/	3	0			
4.2	Моделирование РЭС по D-схеме. /Лек/	3	4		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Лекция
4.3	Моделирование РЭС по D-схеме. /Ср/	3	7		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная
4.4	Моделирование РЭС по D-схеме. /Пр/	3	4		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Практика
	Раздел 5. Программное обеспечение компьютерного проектирования РЭС.					
5.1	Программное обеспечение компьютерного проектирования РЭС. Системы компьютерной математики Mathcad и MATLAB. Пакеты программ для схемотехнического и системотехнического моделирования: MicroCap, VisSim, LabView. Пакеты прикладных программ конструкторского проектирования. /Тема/	3	0			
5.2	Программное обеспечение компьютерного проектирования РЭС. /Лек/	3	2		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Лекция
5.3	Программное обеспечение компьютерного проектирования РЭС. /Ср/	3	8		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Самостоятельная
5.4	Программное обеспечение компьютерного проектирования РЭС. /Пр/	3	4		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Практика
	Раздел 6. Промежуточная Аттестация					
6.1	Промежуточная Аттестация /Тема/	3	0			
6.2	Сдача зачета /ИКР/	3	0,25		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Сдача зачета
6.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	3	8,75		Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Подготовка к зачету

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Методы защиты информации в телекоммуникационных системах»»)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Монаков А. А.	Математическое моделирование радиотехнических систем	Санкт-Петербург: Лань, 2022, 148 с.	978-5-8114-2188-6, https://e.lanbook.com/book/212387
Л1.2	Никифоров С. Н.	Методы защиты информации. Защищенные сети	Санкт-Петербург: Лань, 2021, 96 с.	978-5-8114-3099-4, https://e.lanbook.com/book/169311
Л1.3	Никифоров С. Н.	Методы защиты информации. Защищенные сети	Санкт-Петербург: Лань, 2021, 96 с.	978-5-8114-7907-8, https://e.lanbook.com/book/167186
Л1.4	Никифоров С. Н.	Методы защиты информации. Защищенные сети	Санкт-Петербург: Лань, 2021, 96 с.	978-5-8114-8123-1, https://e.lanbook.com/book/171868

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Никифоров С. Н.	Методы защиты информации. Защита от внешних вторжений : учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2020, 96 с.	978-5-8114-6527-9, https://e.lanbook.com/book/148474

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	1.Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля. – URL: https://e.lanbook.com/
Э2	2.Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/.

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	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
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	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 ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Методы защиты информации в телекоммуникационных системах»»)

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