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

Криптографические методы защиты информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Радиоуправления и связи**

Учебный план 11.03.02_26_00.plx
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	15	15	15	15
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	72	72	72	72

г. Рязань

Программу составил(и):
д.т.н., доцент, Дмитриев В.Т.

Рабочая программа дисциплины
Криптографические методы защиты информации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС 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 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Радиоуправления и связи

Протокол от 26.03.2026 г. № 7
Срок действия программы: 20262030 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	Цель курса - дать понимание студентам основных принципов проектирования и функционирования защищенных СПИ, основных видов помех и методов борьбы с ними, а также перспективных видов модуляции и технологий расширения спектра.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- знакомство с общими принципами построения ЗСПИ;
1.4	- изучение влияния систем защиты информации на качество принимаемого сигнала;
1.5	- основам расчета и анализа показателей функционирования ЗСПИ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Методы и средства измерения в ТКС
2.1.2	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций
2.1.3	Устройства приема сигналов в телекоммуникационных системах
2.1.4	Устройства формирования сигналов в телекоммуникационных системах
2.1.5	Антенно-фидерные устройства
2.1.6	Направляющие системы в инфокоммуникационных сетях
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Обработка информации в интеллектуальных системах
2.2.3	УИР
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

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

ПК-1.2. Выбирает и устанавливает новое станционное оборудование и его элементы, в том числе устройств СВЧ и антенно-фидерных устройств

Знать

Уметь

Владеть

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- общие принципами построения ЗСПИ;
3.1.2	- влияние систем защиты информации на качество принимаемого сигнала;
3.1.3	- основы расчета и анализа показателей функционирования ЗСПИ.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- самостоятельно выбрать необходимые исходные данные, подготовить техническое задание, провести расчеты наиболее важных параметров радиооборудования и устройств цифрового тракта в составе заданной ЗСПИ, разработать соответствующую проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями;
3.2.2	- проводить компьютерное моделирование устройств цифрового тракта систем радиосвязи с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследования, включая стандартные пакеты прикладных программ;
3.2.3	- уметь проводить анализ радиоканала связи в условиях действия помех.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- основными приемами технической эксплуатации и обслуживания аппаратуры систем радиосвязи, навыками работы с современной контрольно-измерительной аппаратурой;
3.3.2	- теоретическими и экспериментальными методами исследования систем радиосвязи с целью освоения новых перспективных технологий передачи, приема и обработки цифровых сигналов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Форма контроля**
	Раздел 1. Каналы утечки речевой информации					
1.1	Каналы утечки речевой информации /Тема/	7	0			
1.2	Каналы утечки речевой информации /Лек/	7	3			Лекция
1.3	Каналы утечки речевой информации /Ср/	7	2			Самостоятельная работа
1.4	Каналы утечки речевой информации /Пр/	7	1			Практическая работа
	Раздел 2. Средства защиты речевой информации					
2.1	Средства защиты речевой информации /Тема/	7	0			
2.2	Средства защиты речевой информации /Лек/	7	3			Лекция
2.3	Средства защиты речевой информации /Пр/	7	2			Практическая работа
2.4	Средства защиты речевой информации /Ср/	7	1			Самостоятельная работа
	Раздел 3. Методы защиты речевой информации					
3.1	Методы защиты речевой информации /Тема/	7	0			
3.2	Методы защиты речевой информации /Лек/	7	2			Лекция
3.3	Методы защиты речевой информации /Пр/	7	1			Практическая работа
3.4	Методы защиты речевой информации /Ср/	7	2			Самостоятельная работа
	Раздел 4. Алгоритмы закрытия речевой информации					
4.1	Алгоритмы закрытия речевой информации /Тема/	7	0			
4.2	Алгоритмы закрытия речевой информации /Лек/	7	3			Лекция
4.3	Алгоритмы закрытия речевой информации /Пр/	7	1			Практическая работа
4.4	Алгоритмы закрытия речевой информации /Ср/	7	1			Самостоятельная работа
	Раздел 5. Виды угроз безопасности телефонных линий и телефонных аппаратов от несанкционированного доступа					
5.1	Виды угроз безопасности телефонных линий и телефонных аппаратов от несанкционированного доступа /Тема/	7	0			
5.2	Виды угроз безопасности телефонных линий и телефонных аппаратов от несанкционированного доступа /Лек/	7	3			Лекция
5.3	Виды угроз безопасности телефонных линий и телефонных аппаратов от несанкционированного доступа /Пр/	7	1			Практическая работа
5.4	Виды угроз безопасности телефонных линий и телефонных аппаратов от несанкционированного доступа /Ср/	7	2			Самостоятельная работа
	Раздел 6. Основные способы защиты от пиратского подключения					
6.1	Основные способы защиты от пиратского подключения /Тема/	7	0			

6.2	Основные способы защиты от пиратского подключения /Лек/	7	2			Лекция
6.3	Основные способы защиты от пиратского подключения /Пр/	7	2			Практическая работа
6.4	Основные способы защиты от пиратского подключения /Ср/	7	1			Самостоятельная работа
	Раздел 7. Особенности использования фонограмм					
7.1	Особенности использования фонограмм /Тема/	7	0			
7.2	Особенности использования фонограмм /Лек/	7	2			Лекция
7.3	Особенности использования фонограмм /Пр/	7	1			Практическая работа
7.4	Особенности использования фонограмм /Ср/	7	1			Самостоятельная работа
	Раздел 8. Влияние сжатия речи на допустимость речевой фонограммы в уголовное производство					
8.1	Влияние сжатия речи на допустимость речевой фонограммы в уголовное производство /Тема/	7	0			
8.2	Влияние сжатия речи на допустимость речевой фонограммы в уголовное производство /Лек/	7	2			Лекция
8.3	Влияние сжатия речи на допустимость речевой фонограммы в уголовное производство /Пр/	7	1			Практическая работа
8.4	Влияние сжатия речи на допустимость речевой фонограммы в уголовное производство /Ср/	7	1			Самостоятельная работа
	Раздел 9. Алгоритмы обнаружения и исправления фальсификаций фонограмм					
9.1	Алгоритмы обнаружения и исправления фальсификаций фонограмм /Тема/	7	0			
9.2	Алгоритмы обнаружения и исправления фальсификаций фонограмм /Лек/	7	3			Лекция
9.3	Алгоритмы обнаружения и исправления фальсификаций фонограмм /Пр/	7	1			Практическая работа
9.4	Алгоритмы обнаружения и исправления фальсификаций фонограмм /Ср/	7	1			Самостоятельная работа
	Раздел 10. Задачи речевой подписи и стеганографии					
10.1	Задачи речевой подписи и стеганографии /Тема/	7	0			
10.2	Задачи речевой подписи и стеганографии /Лек/	7	3			Лекция
10.3	Задачи речевой подписи и стеганографии /Пр/	7	1			Практическая работа
10.4	Задачи речевой подписи и стеганографии /Ср/	7	2			Самостоятельная работа
	Раздел 11. Алгоритмы стеганографии					
11.1	Алгоритмы стеганографии /Тема/	7	0			
11.2	Алгоритмы стеганографии /Лек/	7	3			Лекция
11.3	Алгоритмы стеганографии /Пр/	7	2			Практическая работа
11.4	Алгоритмы стеганографии /Ср/	7	1			Самостоятельная работа
	Раздел 12. Алгоритмы речевой подписи					
12.1	Алгоритмы речевой подписи /Тема/	7	0			

12.2	Алгоритмы речевой подписи /Лек/	7	3			Лекция
12.3	Алгоритмы речевой подписи /Пр/	7	2			Практическая работа
	Раздел 13. Промежуточная Аттестация					
13.1	Промежуточная Аттестация /Тема/	7	0			
13.2	Подготовка к зачету /Зачёт/	7	8,75			Подготовка к зачету
13.3	Сдача зачета /ИКР/	7	0,25			Сдача зачета

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Защищенные системы передачи информации»»)

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	https://e.lanbook.com/
Э2	https://elib.rsreu.ru//ebs//
Э3	https://www.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
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО

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	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-СКС», 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
3	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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические материалы по дисциплине «Защищенные системы передачи информации»»)

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 16:15 (MSK) — Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Дмитриев Владимир Тимурович, Заведующий кафедрой РУС — 07.10.26 16:15 (MSK) — Простая подпись