

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

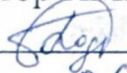
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА

Кафедра «Радиоуправления и связи»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИМиА

 О.А. Бодров  
«25» 06 2020 г.

Руководитель ОПОП

 С.Н. Кириллов  
«25» 06 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по РОП и МД

 А.В. Корячко  
«25» 06 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**К.М.01.ДВ.01.02 «Защита информации в системах сетях и устройствах телекоммуникаций»**

Направление подготовки

11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи

ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
«Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Квалификация (степень) выпускника – Исследователь.

Преподаватель – исследователь

Формы обучения – очная

Рязань 2020 г.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры

Рабочая программа по дисциплине «Защита информации в системах сетях и устройствах телекоммуникаций» является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) аспирантуры «Системы, сети и устройства телекоммуникаций», разработанной в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.06.01 (уровень аспирантуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1403.

Целью дисциплины является изучение аспирантами методов защиты информации и обеспечение информационной безопасности в сетях, системах и устройствах телекоммуникаций.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с общими принципами построения систем защиты информации в МТС;
- изучение алгоритмов защиты фонограмм от фальсификаций;
- изучение методов защиты речевой информации с помощью алгоритмов стеганографии и речевой подписи.

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций
ПК-2	Способностью разрабатывать новые методы защиты информации и обеспечение информационной безопасности в сетях, системах и устройствах телекоммуникаций

**Знать:** методы и способы защиты объектов инфокоммуникаций, показатели эффективности защиты и методы их оценки; структуру государственной системы защиты информации ; основные руководящие, методические и нормативные документы по инженерно-технической защите объектов инфокоммуникаций .

**Уметь:** применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций; организовывать и проводить их испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.

**Владеть:** современными теоретическими и экспериментальными методами исследования с целью создания новых перспективных средств инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; организовывать и проводить их испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры**

Дисциплина «**Защита информации в системах сетях и устройствах телекоммуникаций**» является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин основной профессиональной образовательной программы академической аспирантуры «Многоканальные телекоммуникационные системы» по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Дисциплина изучается по очной и заочной формах обучения на 2 курсе в 3 семестре.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Семестр	4		Итого	
	16			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	60.25	60.25	60.25	60.25
Практические	0	0	0	0
Консультирование перед экзаменом				
Лабораторные работы	0	0	0	0
Иная контактная работа				
Итого ауд.	108	108	108	108
Контактная работа	60.25	60.25	60.25	60.25
Сам. Работа	39	39	39	39
Часы на контроль	8.75	8.75	8.75	8.75
Итого	108	108	108	108

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

1. Введение.

2. Объекты информационной защиты.

3. Технические средства охраны объектов инфокоммуникаций

4. Способы и средства добывания информации техническими средствами.

5. Технические каналы утечки информации

6. Методология проектирования и моделирования инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций.

7. Заключение.

Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий (в часах).

Примерное распределение учебного времени:

№ п/п	Наименование раздела/темы	ЛК	ПЗ
1	Введение	2	2
2	Объекты информационной защиты.	4	4
3	Технические средства охраны объектов инфокоммуникаций	4	4
4	Способы и средства добывания информации техническими средствами	4	4

5	Технические каналы утечки информации	4	4
6	Методология проектирования и моделирования инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций	4	4
7	Заключение	2	2
	Итого	24	24

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Кириллов С.Н., Стукалов Д.Н. Цифровые системы обработки речевых сигналов: Учебное пособие. Рязань: РГРТА. - 1995. - 80 с.
2. Кириллов С.Н., Шелудяков А.С. Методы спектральной обработки речевых сигналов: Учебное пособие. Рязань: РГРТА. - 1997. 80 с.
3. Кириллов С.Н., Малинин Д.Ю. Теоретические основы асинхронного маскирования речевых сигналов: Учебное пособие. Рязань, РГРТА. – 2000. - 80с.
4. Кириллов С.Н., Дмитриев В.Т. Алгоритмы защиты речевой информации в телекоммуникационных системах. Учебное пособие. - Рязань. РГРТА. - 2005. -120 с.
5. Кириллов С.Н., Шустиков О.Е. Обобщенный спектральный анализ случайных процессов в радиотехнических устройствах обработки речевых сигналов. Учебное пособие. - Рязань. РГРТА, 2003. - 84 с.

### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств приведен в Приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Защита информации в системах сетях и устройствах телекоммуникаций»).

### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная учебная литература:**

1. Кириллов С.Н., Малинин Д.Ю. Теоретические основы асинхронного маскирования речевых сигналов: Учебное пособие. Рязань, РГРТА. – 2000. - 80с.
2. Кириллов С.Н., Дмитриев В.Т. Алгоритмы защиты речевой информации в телекоммуникационных системах. Учебное пособие. - Рязань. РГРТА. - 2005. -120 с.

### **Дополнительная учебная литература:**

1. Кириллов С.Н., Стукалов Д.Н. Цифровые системы обработки речевых сигналов: Учебное пособие. Рязань: РГРТА. - 1995. - 80 с.
  2. Кириллов С.Н., Шелудяков А.С. Методы спектральной обработки речевых сигналов: Учебное пособие. Рязань: РГРТА. - 1997. 80 с.
  3. Кириллов С.Н., Шустиков О.Е. Обобщенный спектральный анализ случайных процессов в радиотехнических устройствах обработки речевых сигналов. Учебное пособие. - Рязань. РГРТА, 2003. - 84 с.
- 1.

## **8. Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

Обучающимся предоставлена возможность индивидуального доступа к следующим электронно-библиотечным системам.

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

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Перед началом проведения лабораторных работ необходимо ознакомиться с методическими указаниями к лабораторным работам. Обязательное условие успешного усвоения курса – большой объём самостоятельно проделанной работы.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю в ходе подготовки к практическому занятию и теоретическому зачету.

Изучение методических указаний к лабораторной работе – 2 часа перед выполнением лабораторной работы и в ходе разработки проекта и 2 часа для оформления отчета, отладки проекта и подготовки к сдаче работы.

Перед выполнением практического занятия и лабораторной работы необходимо внимательно ознакомиться с заданием. Желательно заранее выполнить подготовку проекта в инструментальной среде, чтобы на практическом или лабораторном занятии осталось время для сдачи работы.

Перед сдачей работы рекомендуется ознакомиться со списком вопросов изучаемой темы и попытаться самостоятельно на них ответить, используя конспект лекций и рекомендуемую литературу. Таким образом, вы сможете сэкономить свое время и время преподавателя.

Кроме чтения учебной литературы из обязательного списка рекомендуется активно использовать информационные ресурсы сети Интернет по изучаемой теме. Ответы на многие вопросы, связанные с разработкой программ на объектно-ориентированном языке, использованием языковых конструкций, принципов ООП, освоением инструментальной среды, вы можете получить в сети Интернет, посещая соответствующие информационные ресурсы.

Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует:

- закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий;
- углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины;
- освоению умений прикладного и практического использования полученных знаний в области объектно-ориентированного программирования;
- получению навыков проектирования и разработки программ в инструментальной среде объектно-ориентированного программирования.

Самостоятельная работа как вид учебной работы может использоваться на лекциях, практических и лабораторных занятиях, а также иметь самостоятельное значение – внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – при подготовке к лекциям, практическим занятиям, а также к теоретическому зачету.

Основными видами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- самостоятельное изучение отдельных вопросов и тем данной дисциплины;
- выполнение практического или лабораторного задания: составление проекта программы для очередного практического или лабораторного занятия;
- выполнение домашнего задания: тестирование и отладка программы;
- подготовка к защите практического или лабораторного задания, оформление отчета.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Операционная система Windows XP (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно)
2. Kaspersky Endpoint Security

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для освоения дисциплины кафедра РУС имеет специализированную лабораторию, оснащенную компьютерами со специальным программным обеспечением, необходимым для проведения лабораторных работ, в частности:

- типовыми цифровыми системами передачи отечественного производства;
- полным комплектом контрольно-измерительной аппаратуры.



Программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для подготовки аспирантов по направлению подготовки 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи, ООП 2 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Программу составил  
к.т.н., доцент кафедры РУС

В.Т. Дмитриев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РУС  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г. (протокол № \_\_)

Зав. кафедрой РУС  
д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ С.Н.Кириллов