

**Компонент ОПОП 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы**  
**Специализация Радиоэлектронные системы управления и передачи информации**  
наименование ОПОП

**Б1.В.ДВ.08.02**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины  
(модуля)

**Защита информации в радиотелекоммуникационных системах**

Разработчик (и):

Шульженко А.Е.,  
ст. преподаватель

Утверждено на заседании кафедры  
радиотехники и связи

наименование кафедры

протокол № 8 от 06.03.2024 года

Заведующий кафедрой радиотехники и связи



Л.Ф. Борисова  
ФИО

Мурманск  
2024

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 2 з.е.

### 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>ПК-3</b> Способен к реализации программ экспериментальных исследований, в том числе в режиме удаленного доступа, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных	ИД-1ПК-1 Проводит комплексные мероприятия по анализу и внедрению систем защиты информации	<b>Знать</b> принципы планирования экспериментальных исследований <b>Уметь</b> обосновывать программу эксперимента, обрабатывать результаты эксперимента, оценивать погрешности экспериментальных данных <b>Владеть</b> техникой проведения экспериментальных исследований

### 2. Содержание дисциплины (модуля)

**Тема 1. Задачи систем защиты информации.** Источники защищаемой информации. Основные этапы добывания информации технической разведкой.

**Тема 2. Средства перехвата информации.** Перехват в аудиоканале, оптические системы перехвата информации, высокочастотное навязывание, защита информации в беспроводных сетях.

**Тема 3. Атаки на беспроводные устройства.** Протоколы безопасности, используемые в беспроводных сетях стандарта IEEE 802.11, виды атак, угрозы, отказ в обслуживании, поддельные сети, взлом ключей шифрования

**Тема 4. Защита информации в бесконтактных системах оплаты.** Передача данных в RFID технологиях. Использование технологии NFC в бесконтактных платежных системах. Средства защиты информации при передачи данных технологией NFC.

**Тема 5. Криптографические методы и средства защиты информации.** Симметричные и асимметричные криптосистемы. Функции хэширования

### 3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические указания к выполнению практических и контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);

- задания текущего контроля;

- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

**5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы** (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

#### **Основная литература**

1. Горев, А.И. Обработка и защита информации в компьютерных системах [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Горев, А.И., Симаков А.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омская академия МВД России, 2016.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72856.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Технологии защиты информации в компьютерных сетях [Электронный ресурс]/ Н.А. Руденков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73732.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### **Дополнительная литература**

1. Лабораторный практикум по дисциплине Методы и средства защиты информации в компьютерных сетях [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2015.— 58 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61742.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Системы защиты информации в ведущих зарубежных странах [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ В.И. Аверченков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7007.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### **6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- 1) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»* - URL: <http://window.edu.ru>
- 2) *«Документация к ПО MatLab»* URL <https://docs.exponenta.ru/>

#### **7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *MatLab 2010*

#### **8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Не допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## 10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения										
	Очная				Очно-заочная				Заочная		
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов
	10								10		
Лекции	10			10							
Практические занятия											
Лабораторные работы	10			10							
Самостоятельная работа	52										
Подготовка к промежуточной аттестации											
<b>Всего часов по дисциплине / из них в форме практической подготовки</b>				<b>72</b>							<b>36</b>
				10							

### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-								-			-
Зачет/зачет с оценкой	+								+			-
Курсовая работа (проект)	-											-
Количество расчетно-графических работ	1								1			
Количество контрольных работ	-											-
Количество рефератов	-											-
Количество эссе	-											-

### Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>Очная форма</b>
1.	Анализ метаинформации файлов
2.	Исследование интермодуляционных каналов утечки информации в портативной радиостанции
3.	Исследование системы безопасности wi-fi маршрутизатора
4.	Исследование скрытия передачи информации в RFID системе
5.	Криптоанализ зашифрованного текста