

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 10.03.01 Информационная безопасность

Наименование образовательной программы: Безопасность автоматизированных систем

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ОТ УТЕЧКИ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ**  
**КАНАЛАМ**


<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Обязательная</b>
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	<b>Б1.О.26</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5 семестр - 6;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>216 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>5 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>5 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>5 семестр - 16 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>5 семестр - 2 часа;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>5 семестр - 133,5 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>включая:</b> <b>Лабораторная работа</b> <b>Творческая задача</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>5 семестр - 0,5 часа;</b>

**Москва 2021**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Рыжиков С.С.
	Идентификатор	R6eeae99e-RyzhikovSS-b1299f04

(подпись)


С.С. Рыжиков

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Баронов О.Р.
	Идентификатор	R90d76356-BaronovOR-7bf8fd7e

(подпись)

О.Р. Баронов

(расшифровка  
подписи)

Заведующий выпускающей  
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю. Невский

(расшифровка  
подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** Освоение общекультурных и профессиональных компетенций, заключающихся в формировании общей готовности студентов к выполнению отдельных мероприятий информационной безопасности применением технических средств защиты информации, а также способности реализовывать техническую защиту информации в интересах обеспечения безопасности хозяйствующего субъекта на основе системного подхода

### Задачи дисциплины

- Получение студентами знаний и практических навыков в области комплексной защиты объектов информатизации на основе изучения организационных и технических мер защиты информации, технических средств защиты информации, показателей эффективности защиты и методов их оценки, а также основных руководящих, методических и нормативных документов по инженерно-технической защите информации.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-4.4 способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем	ИД-1 <sub>ОПК-4.4</sub> Выполняет обнаружение и идентификацию инцидентов в процессе эксплуатации автоматизированной системы	знать: - перечень, основное содержание и сущность методических и нормативных документов по защите информации.  уметь: - оценивать эффективность технических средств защиты информации.
ОПК-4.4 способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем	ИД-2 <sub>ОПК-4.4</sub> Оценивает защищенность автоматизированных систем с помощью типовых программных средств	знать: - назначение, общую характеристику и принципы работы технических средств защиты информации.  уметь: - определять рациональные организационно-режимные меры и технические средства защиты на объектах.
ОПК-4.4 способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем	ИД-3 <sub>ОПК-4.4</sub> Выполняет инструментальный контроль показателей эффективности защиты информации, обрабатываемой в автоматизированных системах	знать: - назначение и порядок проведения инструментального контроля эффективности защиты информации.  уметь: - контролировать эффективность мер инженерно-технической защиты информации.
ОПК-11 способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> Проводит эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	знать: - классификацию, общую характеристику и порядок применения технических средств защиты информации, показателей эффективности защиты и методы их

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		оценки.  уметь: - разрабатывать технические решения по защите объектов информатизации на основе использования технических средств защиты информации.
ОПК-11 способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> Принимает участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	знать: - содержание принципов и основ проведения технического контроля защищенности объектов информатизации.  уметь: - организовывать проведение и сопровождение аттестации объекта защиты на соответствие требованиям нормативных документов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Безопасность автоматизированных систем (далее – ОПОП), направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Способы и технические средства защиты конфиденциальной информации	44	5	6	4	6	-	-	-	-	-	28	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Способы и технические средства защиты конфиденциальной информации"</p> <p><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Способы и технические средства защиты конфиденциальной информации" материалу.</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Способы и технические средства защиты конфиденциальной информации" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Способы и технические средства защиты конфиденциальной информации"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных</u></b></p>
1.1	Введение	13		2	1	2	-	-	-	-	-	8	-	
1.2	Тема 1	15		2	1	2	-	-	-	-	-	10	-	
1.3	Тема 2	16		2	2	2	-	-	-	-	-	10	-	

													<b><u>источников:</u></b> [4], 8-23 [5], 9-25
2	Защита информации техническими средствами в организации	92	18	8	18	-	-	-	-	-	48	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Защита информации техническими средствами в организации"
2.1	Тема 3	13	2	1	2	-	-	-	-	-	8	-	<b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов
2.2	Тема 4	13	2	1	2	-	-	-	-	-	8	-	обработки результатов по изученному в разделе "Защита информации техническими средствами в организации" материалу.
2.3	Тема 5	13	2	1	2	-	-	-	-	-	8	-	<b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы
2.4	Тема 6	17	4	1	4	-	-	-	-	-	8	-	<b><u>Подготовка домашнего задания:</u></b> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Защита информации техническими средствами в организации" материалу.
2.5	Тема 7	18	4	2	4	-	-	-	-	-	8	-	Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.
2.6	Тема 8	18	4	2	4	-	-	-	-	-	8	-	<b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b> Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты:

														<p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Защита информации техническими средствами в организации" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Защита информации техническими средствами в организации"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [3], 10-23</p>
3	Принципы оценки эффективности системы инженерно-технической защиты информации	44	8	4	8	-	-	-	-	-	24	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Принципы оценки эффективности системы инженерно-технической защиты информации"</p>	
3.1	Тема 9	22	4	2	4	-	-	-	-	-	12	-	<p><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Принципы оценки эффективности системы инженерно-технической защиты информации" материалу.</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><b><u>Подготовка домашнего задания:</u></b> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Принципы оценки эффективности системы инженерно-технической защиты информации" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и</p>	
3.2	Тема 10	22	4	2	4	-	-	-	-	-	12	-		

													<p>разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.</p> <p><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b> Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты:</p> <p><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов по разделу Принципы оценки эффективности системы инженерно-технической защиты информации и подготовка к контрольной работе</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Принципы оценки эффективности системы инженерно-технической защиты информации" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Принципы оценки эффективности системы инженерно-технической защиты информации"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 179-186 [2], 60-88</p>
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	Всего за семестр	216.0	32	16	32	-	2	-	-	0.5	100	33.5	
	Итого за семестр	216.0	32	16	32		2		-	0.5		133.5	



**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

## **3.2 Краткое содержание разделов**

### 1. Способы и технические средства защиты конфиденциальной информации

#### 1.1. Введение

Предмет, цели, задачи, содержание и структура дисциплины «Защита информации от утечки по техническим каналам». Базовые знания, необходимые для изучения курса. Виды и формы отчетности. Связь курса с другими дисциплинами. Структура курса. Рекомендуемые учебные пособия основной и дополнительной литературы по дисциплине..

#### 1.2. Тема 1

Общие положения защиты информации техническими средствами. Задачи и требования к способам и средствам защиты конфиденциальной информации техническими средствами. Классификация способов и технических средств защиты информации. Физическая защита информации и ее методы. Методы скрытия информации. Зависимость качества информации от соотношения сигнал/шум. Методы энергетического скрытия сигналов..

#### 1.3. Тема 2

Способы и технические средства инженерной защиты объектов информатизации. Структура системы физической защиты информации. Классификация средств подсистем предупреждения, обнаружения, ликвидации угроз и управления. Естественные и искусственные преграды инженерной защиты. Показатели эффективности инженерной защиты. Способы управления системами физической защиты. Основные средства инженерной защиты информации (заборы, окна, двери, ограждения зданий и помещений, металлические шкафы, сейфы и хранилища) и показатели их защищенности от злоумышленника..

### 2. Защита информации техническими средствами в организации

#### 2.1. Тема 3

Характеристика основ организации защиты объектов информатизации в организации. Общие требования, предъявляемые к защите информации от технических средств разведки в организации. Классификация видов документов нормативно-правовой базы по защите информации. Руководящие и нормативные документы по организации инженерно-технической защиты, их состав, сущность и основная направленность на уровне государства, ведомства и организации. Состав основных документов нормативно-методической базы, обеспечивающей организацию инженерно-технической защиты информации на предприятии. Краткое содержание положений основных руководящих и нормативных документов государственного и межведомственного уровней. Краткое содержание нормативно-методических документов регламентирующих организацию инженерно-технической защиты информации на предприятии, порядок их разработки и использования..

#### 2.2. Тема 4

Мероприятия технической защиты объектов информации. Основные направления организации защиты объектов информации в организациях. Состав и сущность организационно-технических и технических мер по защите информации в организации. Виды контроля эффективности инженерно-технической защиты информации. Особенности контроля эффективности защиты информации технологических процессов. Меры технического контроля эффективности защиты информации. Характеристика содержания основных организационно-технических мероприятий, определения контролируемых зон и оптимального количества технических средств (ОТСС и ВТСС). Содержание основных технических мероприятий инженерно-технической защиты информации основанных на

использовании способов защиты объекта путем скрывания его демаскирующего признака или технической дезинформации путем искажения технических демаскирующих признаков. Содержание и порядок использования мероприятий по контролю эффективности защиты информации..

### 2.3. Тема 5

Способы и средства защиты каналов утечки информации. Пассивные и активные методы и способы защиты каналов утечки информации. Методы и способы защиты информации обрабатываемой в ТСПИ. Средства ослабления ПЭМИ ТСПИ и их наводок. Акустическая защита защищаемого помещения. Защита пассивными средствами защищаемых помещений. Аппаратура и способы активной защиты помещений от утечки речевой информации. Способы предотвращения несанкционированной записи речевой информации на диктофон..

### 2.4. Тема 6

Способы и технические средства обнаружения (поиска) каналов утечки информации. Способы и средства предотвращения утечки информации с помощью закладных устройств. Классификация технических средств обнаружения (поиска) каналов утечки информации. Технические средства физического поиска каналов утечки информации. Технические средства инструментального (технического) контроля каналов утечки информации. Способы и средства визуального осмотра помещений. Способы и средства обнаружения (поиска) каналов утечки информации за счет ПЭМИН. и порядок применения. Принципы работы нелинейных локаторов. Типы и характеристики отечественных и зарубежных локаторов. Физические принципы работы и способы применения обнаружителей пустот, для выявления закладных устройств..

### 2.5. Тема 7

Специальные проверки. Порядок проведения специальной проверки технических средств. Специальные обследования. Подготовка к проведению специальных обследований. Оценка условий, в которых решается задача выявления технических каналов утечки информации. Порядок и последовательность решения проблемы поисковой операции. Выполнение поисковых мероприятий, радиообнаружение. Проверка проводных коммуникаций. Подготовка отчетных материалов. Специальные исследования. Общие положения, термины и определения в области специальных исследований. Порядок постановки задачи на выполнение специальных исследований по выявлению и измерению опасных сигналов в каналах возможной утечки информации. Специальные исследования в области защиты речевой информации. Специальные исследования в области акустоэлектрических преобразователей. Специальные исследования в области защиты цифровой информации. Специальные исследования побочных электромагнитных излучений и наводок..

### 2.6. Тема 8

Способы и средства предотвращения утечки информации по материально-вещественному каналу. Способы предотвращения утечки информации по материально-вещественному каналу. Технические средства защиты и экстренного уничтожения информации на бумажных носителях. Технические средства защиты и экстренного уничтожения информации на машинных носителях..

## 3. Принципы оценки эффективности системы инженерно-технической защиты информации

### 3.1. Тема 9

Моделирование защиты информации. Методы организации системы защиты информации на предприятии. Виды моделей системы защиты информации и показатели эффективности. Рекомендации по выбору рациональных вариантов защиты информации и соответствующих средств. Формы представления результатов моделирования..

### 3.2. Тема 10

Методические рекомендации по разработке мер защиты информации техническими средствами и контроль их эффективности. Типовые рекомендации по выбору мер инженерно-технической защиты информации. Способы оценки значений показателей моделей. Технический контроль эффективности принимаемых мер защиты. Основные средства технического контроля..

### 3.3. Темы практических занятий

1. 3. Классификация методов и технических средств защиты информации. Назначение, состав и характеристика способов и средств инженерной защиты. Назначение, состав и характеристика способов и технических средств обнаружения (поиска) каналов утечки информации. Назначение, принципы работы и порядок использования технических средств визуального поиска закладных устройств и за счет выявления побочного электромагнитного излучения;
2. 4. Назначение, принципы работы и порядок использования технических средств обнаружения радиоизлучающих средств негласного съема информации. Назначение, принципы работы и порядок использования технических средств обнаружения неизлучающих средств негласного съема информации. Назначение, принципы работы и порядок использования технических средств защиты информации обрабатываемой ТСПИ;
3. 5. Способы и средства защиты информации, обрабатываемой в телефонных аппаратах, циркулирующей в двухпроводных линиях и каналах связи. Назначение, принципы работы и порядок использования технических средств защиты акустической информации в защищаемых помещениях. Назначение, классификация и характеристика основных технических средств используемых для предотвращения утечки информации по материально-вещественному каналу;
4. 6. Организация и порядок выполнения мероприятий по выявлению каналов утечки информации на основе проведения специальных исследований в области акустоэлектрических преобразований. Состав и основное содержание требований положений основных руководящих, нормативных и методических документов государственного и межведомственного уровней по организации защиты информации на основе использования технических средств защиты информации. Состав и основное содержание требований положений основных руководящих и методических документов регламентирующих порядок и организацию применения технических средств защиты информации в организации;
5. 7. Организация и порядок выполнения мероприятий по выявлению каналов утечки информации на основе проведения специальных исследований в области защиты цифровой информации. Организация и порядок выполнения мероприятий по выявлению каналов утечки информации на основе проведения специальных исследований в области ВЧ-навязывания, ВЧ-облучения и защиты волоконно-оптических линий передачи;
6. 10. Практическое занятие по оценке вариантов предложенных решений по предотвращению утечки информации за счет побочных электромагнитных излучений и наводок;
7. 9. Практическая разработка типовых вариантов решений по предотвращению утечки информации за счет побочных электромагнитных излучений и наводок;

8. 11. Практическая разработка предложений по защите информации в кабинете руководителя;
9. 12. Практическое занятие по оценке вариантов предложенных решений по защите информации в кабинете руководителя;
10. 2. Характеристика содержания основных технических мероприятий инженерно-технической защиты информации основанных на использовании технических средств защиты объекта скрываем его демаскирующего признака. Характеристика содержания основных технических мероприятий основанных на использовании способов защиты технической дезинформации и искажения технических демаскирующих признаков. Характеристика основ технического контроля эффективности мер инженерно-технической защиты информации;
11. 8. Формирование основных документов создаваемых при подготовке и проведении аттестации объекта защиты на соответствие его требованиям безопасности информации и разработке итогового документа «Аттестата соответствия». Методические рекомендации по моделированию угроз и технических каналов утечки информации. Практическая разработка предложений по выбору и размещению технических средств охраны;
12. 1. Порядок разработки и использования методических документов по технической защите информации. Характеристика содержания основных технических мероприятий, определения контролируемых зон и оптимального количества технических средств - ОТСС и ВТСС.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

1. Лабораторная работа № 6. Методы защиты конфиденциальной информации, обрабатываемой в ПЭВМ, от утечки по каналу побочных излучений;
2. Лабораторная работа № 2. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по виброакустическому каналу;
3. Лабораторная работа № 3. Организация и проведение радиомониторинга объекта защиты индикаторами электромагнитного поля;
4. Лабораторная работа № 4. Организация и проведение радиомониторинга с использованием автоматизированного программно-аппаратного комплекса обнаружения радиоизлучающих средств «Крона НМ»;
5. Лабораторная работа № 5. Специальные обследования защищаемых помещений по выявлению внедренных электронных средств съема информации в ограждающих конструкциях;
6. Лабораторная работа № 1. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по воздушному акустическому каналу.

### **3.5 Консультации**

#### Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Способы и технические средства защиты конфиденциальной информации"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Защита информации техническими средствами в организации"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Принципы оценки эффективности системы инженерно-технической защиты информации"

#### Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Способы и технические средства защиты конфиденциальной информации"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Защита информации техническими средствами в организации"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Принципы оценки эффективности системы инженерно-технической защиты информации"

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)			Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	
<b>Знать:</b>					
перечень, основное содержание и сущность методических и нормативных документов по защите информации	ИД-1ОПК-4.4		+		Лабораторная работа/Лабораторная работа № 5. Специальные обследования защищаемых помещений по выявлению внедренных электронных средств съема информации в ограждающих конструкциях. Лабораторная работа № 6. Методы защиты конфиденциальной информации, обрабатываемой в ПЭВМ, от утечки по каналу побочных излучений
назначение, общую характеристику и принципы работы технических средств защиты информации	ИД-2ОПК-4.4			+	Творческая задача/Защита предложенных вариантов решений по защите информации в кабинете руководителя
назначение и порядок проведения инструментального контроля эффективности защиты информации	ИД-3ОПК-4.4		+		Лабораторная работа/Лабораторная работа № 3. Организация и проведение радиомониторинга объекта защиты индикаторами электромагнитного поля. Лабораторная работа № 4. Организация и проведение радиомониторинга с использованием автоматизированного программно-аппаратного комплекса обнаружения радиоизлучающих средств «Крона НМ»
классификацию, общую характеристику и порядок применения технических средств защиты информации, показателей эффективности защиты и методы их оценки	ИД-1ОПК-11	+			Лабораторная работа/Лабораторная работа № 1. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по воздушному акустическому каналу. Лабораторная работа № 2. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по виброакустическому каналу
содержание принципов и основ проведения технического контроля защищенности объектов информатизации	ИД-2ОПК-11		+		Лабораторная работа/Лабораторная работа № 3. Организация и проведение радиомониторинга объекта защиты индикаторами электромагнитного поля. Лабораторная работа № 4. Организация и проведение радиомониторинга с использованием автоматизированного программно-аппаратного комплекса

					обнаружения радиоизлучающих средств «Крона НМ»
<b>Уметь:</b>					
оценивать эффективность технических средств защиты информации	ИД-1 <sub>ОПК-4.4</sub>			+	Творческая задача/Защита предложенных вариантов решений по защите информации в кабинете руководителя
определять рациональные организационно-режимные меры и технические средства защиты на объектах	ИД-2 <sub>ОПК-4.4</sub>	+			Лабораторная работа/Лабораторная работа № 1. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по воздушному акустическому каналу. Лабораторная работа № 2. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по виброакустическому каналу
контролировать эффективность мер инженерно-технической защиты информации	ИД-3 <sub>ОПК-4.4</sub>		+		Лабораторная работа/Лабораторная работа № 5. Специальные обследования защищаемых помещений по выявлению внедренных электронных средств съема информации в ограждающих конструкциях. Лабораторная работа № 6. Методы защиты конфиденциальной информации, обрабатываемой в ПЭВМ, от утечки по каналу побочных излучений
разрабатывать технические решения по защите объектов информатизации на основе использования технических средств защиты информации	ИД-1 <sub>ОПК-11</sub>	+			Лабораторная работа/Лабораторная работа № 1. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по воздушному акустическому каналу. Лабораторная работа № 2. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по виброакустическому каналу
организовывать проведение и сопровождение аттестации объекта защиты на соответствие требованиям нормативных документов	ИД-2 <sub>ОПК-11</sub>		+		Лабораторная работа/Лабораторная работа № 3. Организация и проведение радиомониторинга объекта защиты индикаторами электромагнитного поля. Лабораторная работа № 4. Организация и проведение радиомониторинга с использованием автоматизированного программно-аппаратного комплекса обнаружения радиоизлучающих средств «Крона НМ»



#### **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

##### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

###### **5 семестр**

Форма реализации: Выполнение задания

1. Защита предложенных вариантов решений по защите информации в кабинете руководителя (Творческая задача)

Форма реализации: Защита задания

1. Лабораторная работа № 1. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по воздушному акустическому каналу. Лабораторная работа № 2. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по виброакустическому каналу (Лабораторная работа)
2. Лабораторная работа № 3. Организация и проведение радиомониторинга объекта защиты индикаторами электромагнитного поля. Лабораторная работа № 4. Организация и проведение радиомониторинга с использованием автоматизированного программно-аппаратного комплекса обнаружения радиоизлучающих средств «Крона НМ» (Лабораторная работа)
3. Лабораторная работа № 5. Специальные обследования защищаемых помещений по выявлению внедренных электронных средств съема информации в ограждающих конструкциях. Лабораторная работа № 6. Методы защиты конфиденциальной информации, обрабатываемой в ПЭВМ, от утечки по каналу побочных излучений (Лабораторная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

##### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Экзамен (Семестр №5)*

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и экзаменационной составляющих (проводимого по билетам).

В диплом выставляется оценка за 5 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

#### **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Зайцев, А. П. Технические средства и методы защиты информации : учебник для вузов по группе специальностей "Информационная безопасность" / А. П. Зайцев, Р. В. Мещеряков, А. А. Шелупанов . – 7-е изд. – М. : Горячая Линия-Телеком, 2012 . – 442 с. - ISBN 978-5-9912-0233-6 .;
2. Халяпин, Д. Б. Инженерно-техническая защита информации. Лабораторный практикум. Ч.1 : учебное пособие для института безопасности бизнеса МЭИ (ТУ) / Д. Б. Халяпин, А. Ю. Невский ; Ред. Л. М. Кунбугаев ; Ин-т безопасности бизнеса МЭИ (ТУ) . – М. : Издательский дом МЭИ, 2009 . – 88 с. - ISBN 978-5-383-00359-6 .

[http://elib.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=402](http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=402);

3. Торокин, А. А. Инженерно-техническая защита информации : учебное пособие для вузов по специальностям в области информационной безопасности / А. А. Торокин . – М. : Гелиос АРВ, 2005 . – 960 с. - ISBN 5-85438-140-0 .;
4. Халяпин, Д. Б. Защита информации. Вас подслушивают? Защищайтесь! / Д. Б. Халяпин . – М. : Баярд, 2004 . – 432 с. - ISBN 5-948960-17-X .;
5. А. А. Титов- "Инженерно-техническая защита информации", Издательство: "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники", Томск, 2010 - (195 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208567>.

## **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

## **5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:**

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
3. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
4. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
5. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
6. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
7. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
8. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
9. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
10. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
11. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
12. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
13. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://protect.gost.ru/>
14. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Н-204, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, доска меловая, колонки звуковые, мультимедийный проектор, экран
	К-601, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, доска меловая, мультимедийный проектор, экран

Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	М-504/1, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска маркерная
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	М-504/1, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска маркерная
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	М-504/1, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска маркерная
	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	А-300, Учебная аудитория "А"	кресло рабочее, парта, стеллаж, стол преподавателя, стол учебный, стул, трибуна, микрофон, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, колонки, техническая аппаратура, кондиционер, телевизор
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	К-202/2, Склад кафедры БИТ	стеллаж для хранения инвентаря, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для хранения инвентаря, тумба, запасные комплектующие для оборудования

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### Защита информации от утечки по техническим каналам

(название дисциплины)

#### 5 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Лабораторная работа № 1. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по воздушному акустическому каналу. Лабораторная работа № 2. Методы защиты речевой конфиденциальной информации от утечки по виброакустическому каналу (Лабораторная работа)
- КМ-2 Лабораторная работа № 3. Организация и проведение радиомониторинга объекта защиты индикаторами электромагнитного поля. Лабораторная работа № 4. Организация и проведение радиомониторинга с использованием автоматизированного программно-аппаратного комплекса обнаружения радиоизлучающих средств «Крона НМ» (Лабораторная работа)
- КМ-3 Лабораторная работа № 5. Специальные обследования защищаемых помещений по выявлению внедренных электронных средств съема информации в ограждающих конструкциях. Лабораторная работа № 6. Методы защиты конфиденциальной информации, обрабатываемой в ПЭВМ, от утечки по каналу побочных излучений (Лабораторная работа)
- КМ-4 Защита предложенных вариантов решений по защите информации в кабинете руководителя (Творческая задача)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	15
1	Способы и технические средства защиты конфиденциальной информации					
1.1	Введение		+			
1.2	Тема 1		+			
1.3	Тема 2		+			
2	Защита информации техническими средствами в организации					
2.1	Тема 3			+	+	
2.2	Тема 4			+	+	
2.3	Тема 5			+	+	
2.4	Тема 6			+	+	

2.5	Тема 7		+	+	
2.6	Тема 8		+	+	
3	Принципы оценки эффективности системы инженерно-технической защиты информации				
3.1	Тема 9				+
3.2	Тема 10				+
Вес КМ, %:		25	25	25	25