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

Направление подготовки/специальность: 11.03.01 Радиотехника

Наименование образовательной программы: Беспроводные технологии и интернет вещей

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины
ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

Блок:	**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**
Часть образовательной программы:	**Обязательная**
№ дисциплины по учебному плану:	**Б1.О.03.06**
Трудоемкость в зачетных единицах:	**4 семестр - 5;**
Часов (всего) по учебному плану:	**180 часов**
Лекции	**4 семестр - 8 часов;**
Практические занятия	**4 семестр - 8 часов;**
Лабораторные работы	**не предусмотрено учебным планом**
Консультации	**4 семестр - 2 часа;**
Самостоятельная работа	**4 семестр - 160,2 часа;**
в том числе на КП/КР	**не предусмотрено учебным планом**
Иная контактная работа	**4 семестр - 1,5 часа;**
включая: **Доклад** **Тестирование**	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	**4 семестр - 0,3 часа;**

Москва 2025

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Власкин Д.Н. Идентификатор: R563fb3df-VlaskinDN-4d4341df	Д.Н. Власкин

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Крутских В.В. Идентификатор: R49539849-KrutskikhVV-f1575360	В.В. Крутских
Заведующий выпускающей кафедрой	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Шалимова Е.В. Идентификатор: Rf4bb1f0c-ShalimovaYV-f267ebd6	Е.В. Шалимова

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение основ знаний, определяющих квалификацию бакалавра по выбранному направлению подготовки, а также формирование предметной области и понимания социальной значимости своей будущей профессии.

Задачи дисциплины

- изучение теоретических основ обеспечения защиты информации на предприятии (в организации), а также в областях теории информации и системного анализа;
- формирование готовности и способности к активной профессиональной деятельности в условиях информационного противоборства;
- приобретение навыков правильного оформления результатов учебной деятельности.

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-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ИД-1$_{ОПК-3}$ Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом виде информации	знать: - информационные ресурсы, подлежащие защите, а также основные угрозы и риски информационной безопасности объекта защиты; - основные законодательные и нормативные документы, определяющие организацию и функционирование системы защиты информации.
ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ИД-2$_{ОПК-3}$ Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения	знать: - мероприятия обеспечения защиты информации; - средства и систему обеспечения защиты информации. уметь: - классифицировать основные угрозы безопасности информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Беспроводные технологии и интернет вещей (далее – ОПОП), направления подготовки 11.03.01 Радиотехника, 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 5 зачетных единиц, 180 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	Информационная безопасность и защита информации	26.70	4	1.0	-	1.0	-	0.4	-	0.30	-	24	-	***Подготовка к текущему контролю:*** Повторение материала по разделу "Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности"Изучение материалов по различным подходам к обеспечению информационной безопасности, классификации методов и средств защиты информации, специфике программно-аппаратных средств защиты информации ***Самостоятельное изучение теоретического материала:*** Самостоятельное изучение теоретического материала "Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности" ***Изучение материалов литературных источников:*** [2], п.2
1.1	Сущность информации	25.35		0.5	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	24	-	
1.2	Конфиденциальная информация. Угрозы информации. Каналы утечки информации	1.35		0.5	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	-	-	
2	Основы системы информационной безопасности	28.70		1.0	-	1.0	-	0.4	-	0.30	-	26	-	***Подготовка к текущему контролю:*** Изучение материалов по методам идентификации и аутентификации пользователей, разграничения доступа к объектам компьютерных систем, аудита событий безопасности в компьютерных системах ***Самостоятельное изучение теоретического материала:*** Работа
2.1	Структура системы информационной безопасности	27.35		0.5	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	26	-	
2.2	Основы системы обеспечения информационной	1.35		0.5	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	-	-	

	безопасности													ориентирована на изучение теоретического материала " Методы защиты от несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах" ***Изучение материалов литературных источников:*** [2], п.4
3	Организационно-правовое, кадровое и финансово-экономическое обеспечение системы информационной безопасности	28.70		2	-	2	-	0.4	-	0.30	-	24	-	***Подготовка к текущему контролю:*** Изучение материалов по средствам защиты информации операционных систем на примере Microsoft Windows и Unix ***Самостоятельное изучение теоретического материала:*** Работа ориентирована на изучение теоретического материала " Программно-аппаратные средства защиты от несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах" ***Изучение материалов литературных источников:*** [1], п.4
3.1	Организационно-правовое обеспечение системы информационной безопасности	26.35		1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	24	-	
3.2	Кадровое обеспечение системы информационной безопасности. Финансово-экономическое обеспечение системы информационной безопасности	2.35		1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	-	-	
4	Инженерно-техническое обеспечение системы информационной безопасности	30.70		2	-	2	-	0.4	-	0.30	-	26	-	***Подготовка к текущему контролю:*** Изучение материалов по методам и программно-аппаратным средствам криптографической защиты информации в компьютерных системах и сетях ***Самостоятельное изучение теоретического материала:*** Работа ориентирована на изучение теоретического материала "Криптографические методы и средства защиты информации" ***Изучение материалов литературных***
4.1	Структура инженерно-техническое обеспечение системы информационной безопасности	28.35		1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	26	-	

4.2	Средства защиты компьютерной информации от утечки и несанкционированного доступа	2.35		1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	-	-	***источников:*** [1], п.6
5	Программно-аппаратное обеспечение системы информационной безопасности	29.20		2	-	2	-	0.4	-	0.30	-	24.5	-	***Подготовка к текущему контролю:*** Изучение материалов по методам обнаружения и удаления вредоносных программ и защиты от несанкционированного копирования объектов интеллектуальной собственности (компьютерных программ, баз данных и других) ***Самостоятельное изучение теоретического материала:*** Работа ориентирована на изучение теоретического материала "Защита от вредоносных программ и несанкционированного копирования информационных ресурсов" ***Изучение материалов литературных источников:*** [3], п.3
5.1	Программная защита информации	26.85		1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	24.5	-	
5.2	Программно-аппаратная защита информации	2.35		1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	-	-	
	Экзамен	36.0		-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	35.7	
	Всего за семестр	**180.00**		**8.0**	**-**	**8.0**	**-**	**2.0**	**-**	**1.50**	**0.3**	**124.5**	**35.7**	
	Итого за семестр	**180.00**		**8.0**	**-**	**8.0**	**2.0**		**1.50**		**0.3**	**160.2**		

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. Информационная безопасность и защита информации

1.1. Сущность информации

Понятие информации и ее виды.. Виды и способы защиты информации.

1.2. Конфиденциальная информация. Угрозы информации. Каналы утечки информации

Конфиденциальная информация. Виды конфиденциальной информации. Угрозы информации. Каналы утечки информации.

2. Основы системы информационной безопасности

2.1. Структура системы информационной безопасности

Понятие концепции и политики информационной безопасности. Цель и задачи системы информационной безопасности. Применение системного подхода к созданию СИБ..

2.2. Основы системы обеспечения информационной безопасности

Основы системы обеспечения информационной безопасности на предприятии (в организации). Управление системой обеспечения ин-формационной безопасности. Анализ и управление рисками информационной безопасности.

3. Организационно-правовое, кадровое и финансово-экономическое обеспечение системы информационной безопасности

3.1. Организационно-правовое обеспечение системы информационной безопасности

Организационно-правовое обеспечение си-стемы информационной безопасности. Правовое обеспечение системы информационной безопасности.. Организационное обеспечение информационной безопасности.

3.2. Кадровое обеспечение системы информационной безопасности. Финансово-экономическое обеспечение системы информационной безопасности

Кадровое обеспечение системы информационной безопасности. Профессиональная этика. Финансово-экономическое обеспечение си-стемы информационной безопасности. Определение затрат на обеспечение ин-формационной безопасности. Анализ методов оценки эффективности затрат на информационную безопасность. Оценка эффективности затрат на информационную безопасность.

4. Инженерно-техническое обеспечение системы информационной безопасности

4.1. Структура инженерно-техническое обеспечение системы информационной безопасности

Инженерно-техническое обеспечение си-стемы информационной безопасности. Инженерно-техническая защита территорий и помещений. Средства обнаружения технических каналов утечки информации.

4.2. Средства защиты компьютерной информации от утечки и несанкционированного доступа

Средства защиты информации от утечек по техническим каналам. Средства защиты компьютерной информации от несанкционированного доступа. Средства защиты от утечки информации по материально-вещественному каналу.

5. Программно-аппаратное обеспечение системы информационной безопасности

5.1. Программная защита информации

Программно-аппаратное обеспечение ин-формационной безопасности. Программная защита информации. Средства защиты информации, встроен-ные в прикладное программное обеспечение.

5.2. Программно-аппаратная защита информации

Программно-аппаратная защита информации.

3.3. Темы практических занятий

1. Система шифрования;
2. Решение задач на физические параметры утечки;
3. Решения задач по общим вопросам защиты информации;
4. Схемы разделения секрета;
5. Решение задач на оценку системы сбора данных с распределенными датчиками.

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материала по кейсам темы раздела " Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности"
2. Обсуждение материала по кейсам темы раздела "Методы защиты от несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах"
3. Обсуждение материала по кейсам темы раздела "Программно-аппаратные средства защиты от несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах"
4. Обсуждение материала по кейсам темы раздела " Криптографические методы и средства защиты информации"
5. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Защита от вредоносных программ и несанкционированного копирования информационных ресурсов"

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	4	5	
Знать:							
основные законодательные и нормативные документы, определяющие организацию и функционирование системы защиты информации	ИД-1$_{ОПК-3}$		+				Тестирование/Информационная безопасность и защита информации, основы системы информационной безопасности
информационные ресурсы, подлежащие защите, а также основные угрозы и риски информационной безопасности объекта защиты	ИД-1$_{ОПК-3}$				+		Тестирование/Инженерно-техническое обеспечение системы информационной безопасности
средства и систему обеспечения защиты информации	ИД-2$_{ОПК-3}$			+			Тестирование/Организационно-правовое, кадровое и финансово-экономическое обеспечение системы информационной безопасности
мероприятия обеспечения защиты информации	ИД-2$_{ОПК-3}$	+					Доклад/Информационная безопасность и защита информации
Уметь:							
классифицировать основные угрозы безопасности информации	ИД-2$_{ОПК-3}$					+	Тестирование/Программно-аппаратное обеспечение системы информационной безопасности

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

4.1. Текущий контроль успеваемости

4 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Инженерно-техническое обеспечение системы информационной безопасности (Тестирование)
2. Информационная безопасность и защита информации, основы системы информационной безопасности (Тестирование)
3. Организационно-правовое, кадровое и финансово-экономическое обеспечение системы информационной безопасности (Тестирование)
4. Программно-аппаратное обеспечение системы информационной безопасности (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Информационная безопасность и защита информации (Доклад)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен (Семестр №4)

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих

В диплом выставляется оценка за 4 семестр.

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Анин, Б. Ю. Защита компьютерной информации / Б. Ю. Анин. – СПб. : BHV, 2000. – 384 с. – ISBN 5-8206-0104-1 : 81.20.;
2. Бабенко, Л. К. Современные алгоритмы блочного шифрования и методы их анализа : учебное пособие для вузов по специальностям 090103 "Организация и технология защиты информации", 090104 "Комплексная защита объектов информатизации" / Л. К. Бабенко, Е. А. Ищукова. – М. : Гелиос АРВ, 2006. – 376 с. – ISBN 5-85438-149-4.;
3. А. Д. Фефилов- "Методы и средства защиты информации в сетях", Издательство: "Лаборатория книги", Москва, 2011 - (105 с.) https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140796.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

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

1. **ЭБС Лань** - https://e.lanbook.com/
2. **ЭБС "Университетская библиотека онлайн"** - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. **Научная электронная библиотека** - https://elibrary.ru/
4. **Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ)** - http://elib.mpei.ru/login.php
5. **Портал открытых данных Российской Федерации** - https://data.gov.ru
6. **База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ** - https://rosmintrud.ru/opendata
7. **База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ** - http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/
8. **База открытых данных Министерства экономического развития РФ** - http://www.economy.gov.ru
9. **База открытых данных Росфинмониторинга** - http://www.fedsfm.ru/opendata
10. **Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ"** - https://www.polpred.com

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-417/6, Белая мультимедийная студия	стол компьютерный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, компьютер персональный
	Ж-417/7, Световая черная студия	стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, микрофон, мультимедийный проектор, экран, оборудование специализированное, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Лекционная аудитория	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Ж-200б, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для хранения оборудования	Ж-417 /2а, Помещение для	стеллаж для хранения инвентаря, экран, указка, архивные документы, дипломные и

и учебного инвентаря	инвентаря	курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, спортивный инвентарь, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования

Приложение А

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Защита информации

(название дисциплины)

4 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Информационная безопасность и защита информации (Доклад)

КМ-2 Информационная безопасность и защита информации, основы системы информационной безопасности (Тестирование)

КМ-3 Организационно-правовое, кадровое и финансово-экономическое обеспечение системы информационной безопасности (Тестирование)

КМ-4 Инженерно-техническое обеспечение системы информационной безопасности (Тестирование)

КМ-5 Программно-аппаратное обеспечение системы информационной безопасности (Тестирование)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	3	6	9	12	15
1	Информационная безопасность и защита информации						
1.1	Сущность информации		+				
1.2	Конфиденциальная информация. Угрозы информации. Каналы утечки информации		+				
2	Основы системы информационной безопасности						
2.1	Структура системы информационной безопасности			+			
2.2	Основы системы обеспечения информационной безопасности			+			
3	Организационно-правовое, кадровое и финансово-экономическое обеспечение системы информационной безопасности						
3.1	Организационно-правовое обеспечение системы информационной безопасности				+		
3.2	Кадровое обеспечение системы информационной безопасности. Финансово-экономическое обеспечение системы информационной безопасности				+		
4	Инженерно-техническое обеспечение системы информационной безопасности						
4.1	Структура инженерно-техническое обеспечение системы информационной безопасности					+	

4.2	Средства защиты компьютерной информации от утечки и несанкционированного доступа				+	
5	Программно-аппаратное обеспечение системы информационной безопасности					
5.1	Программная защита информации					+
5.2	Программно-аппаратная защита информации					+
	Вес КМ, %:	20	20	20	20	20