

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

---

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Технологии разработки программного обеспечения

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная


**Рабочая программа дисциплины**  
**ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ**

<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.03.15</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>10 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>10 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>10 семестр - 12 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>10 семестр - 2 часа;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10 семестр - 156,2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>10 семестр - 1,5 часа;</b>
<b>включая:</b> Доклад Тестирование	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>10 семестр - 0,3 часа;</b>

**Москва 2020**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**


Преподаватель

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

О.Р. Баронов


**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	<b>Сведения о владельце ЦЭП МЭИ</b>	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В. Вишняков

Заведующий выпускающей  
кафедрой

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	<b>Сведения о владельце ЦЭП МЭИ</b>	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В. Вишняков

## 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 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-2опк-3 Применяет знания приемов безопасной работы в сети Интернет при поиске информации, связанной с профессиональной деятельностью	знать: - мероприятия обеспечения защиты информации; - средства и систему обеспечения защиты информации; - 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.  уметь: - классифицировать основные угрозы безопасности информации.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Технологии разработки программного обеспечения (далее – ОПОП), направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 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	27.70	10	1.0	-	2	-	0.4	-	0.30	-	24	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> 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</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Самостоятельное изучение теоретического материала "Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], п.2</p>
1.1	Сущность информации	13.85		0.5	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12	-	
1.2	Конфиденциальная информация. Угрозы информации. Каналы утечки информации	13.85		0.5	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12	-	
2	Основы системы информационной безопасности	28.70		1.0	-	3	-	0.4	-	0.30	-	24	-	
2.1	Структура системы информационной безопасности	14.85	0.5	-	2	-	0.2	-	0.15	-	12	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Изучение материалов по методам идентификации и аутентификации пользователей, разграничения доступа к объектам компьютерных систем, аудита событий безопасности в компьютерных системах</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Работа</p>	
2.2	Основы системы обеспечения информационной	13.85	0.5	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12	-		

	безопасности												ориентирована на изучение теоретического материала " Методы защиты от несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], п.4
3	Организационно-правовое, кадровое и финансово-экономическое обеспечение системы информационной безопасности	29.70	2	-	3	-	0.4	-	0.30	-	24	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Изучение материалов по средствам защиты информации операционных систем на примере Microsoft Windows и Unix <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Работа ориентирована на изучение теоретического материала " Программно-аппаратные средства защиты от несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b>
3.1	Организационно-правовое обеспечение системы информационной безопасности	15.35	1	-	2	-	0.2	-	0.15	-	12	-	ориентирована на изучение теоретического материала " Программно-аппаратные средства защиты от несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b>
3.2	Кадровое обеспечение системы информационной безопасности. Финансово-экономическое обеспечение системы информационной безопасности	14.35	1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12	-	[1], п.4
4	Инженерно-техническое обеспечение системы информационной безопасности	28.70	2	-	2	-	0.4	-	0.30	-	24	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Изучение материалов по методам и программно-аппаратным средствам криптографической защиты информации в компьютерных системах и сетях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Работа ориентирована на изучение теоретического материала "Криптографические методы и средства защиты информации" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b>
4.1	Структура инженерно-техническое обеспечение системы информационной безопасности	14.35	1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12	-	

4.2	Средства защиты компьютерной информации от утечки и несанкционированного доступа	14.35	1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12	-	<b>источников:</b> [1], п.6
5	Программно-аппаратное обеспечение системы информационной безопасности	29.20	2	-	2	-	0.4	-	0.30	-	24.5	-	<b>Подготовка к текущему контролю:</b> Изучение материалов по методам обнаружения и удаления вредоносных программ и защиты от несанкционированного копирования объектов интеллектуальной собственности (компьютерных программ, баз данных и других) <b>Самостоятельное изучение теоретического материала:</b> Работа ориентирована на изучение теоретического материала "Защита от вредоносных программ и несанкционированного копирования информационных ресурсов" <b>Изучение материалов литературных источников:</b> [3], п.3
5.1	Программная защита информации	14.35	1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12	-	
5.2	Программно-аппаратная защита информации	14.85	1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12.5	-	
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	35.7	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>180.00</b>	<b>8.0</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>2.0</b>	<b>-</b>	<b>1.50</b>	<b>0.3</b>	<b>120.5</b>	<b>35.7</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>180.00</b>	<b>8.0</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>2.0</b>	<b>1.50</b>	<b>0.3</b>	<b>156.2</b>				

**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 информационной 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 системы 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 системы информационной безопасности. Определение затрат на обеспечение информационной 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 системы 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. Средства защиты компьютерной информации от утечки и несанкционированного доступа;
2. Финансово-экономическое обеспечение системы информационной безопасности;
3. Организационно-правовое и кадровое обеспечение системы информационной безопасности;
4. Основы системы обеспечения информационной безопасности;
5. Конфиденциальная информация. Угрозы информации. Каналы утечки информации;
6. Программно-аппаратная защита информации.

## **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	
<b>Знать:</b>							
основные законодательные и нормативные документы, определяющие организацию и функционирование системы защиты информации	ИД-2ОПК-3	+					Доклад/Информационная безопасность и защита информации
информационные ресурсы, подлежащие защите, а также основные угрозы и риски информационной безопасности объекта защиты	ИД-2ОПК-3		+				Тестирование/Информационная безопасность и защита информации, основы системы информационной безопасности
средства и систему обеспечения защиты информации	ИД-2ОПК-3				+		Тестирование/Инженерно-техническое обеспечение системы информационной безопасности
мероприятия обеспечения защиты информации	ИД-2ОПК-3			+			Тестирование/Организационно-правовое, кадровое и финансово-экономическое обеспечение системы информационной безопасности
<b>Уметь:</b>							
классифицировать основные угрозы безопасности информации	ИД-2ОПК-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**

**10 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 №10)*

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 10 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. : ВHV, 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. Майнд Видеоконференции.

### 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](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, Компьютерный читальный зал	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
----------------------	-----------	--

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### Защита информации

(название дисциплины)

#### 10 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:	4	8	10	12	16
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, %:		10	20	20	25	25