



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Чайковский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**



УТВЕРЖДАЮ

директор по учебной работе  
Н. В. Лобов

4» 09 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Защита информации  
(наименование)

Форма обучения: очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 180(5)  
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(код и наименование направления)

Направленность: Автоматизированные системы обработки информации  
и управления  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – получение знаний в области теоретических основ защиты информации и практических навыков определения информационных ресурсов, подлежащих защите на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объектов защиты.

Задачами учебной дисциплины является формирование дисциплинарных частей профессиональных компетенций ПК-1.1:

- Способен разрабатывать техническое задание на систему.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- основные типы угроз информационной безопасности;
- основные способы защиты от угроз несанкционированного доступа к информации;
- технические средства защиты объекта информатизации;
- организационные и юридические мероприятия по обеспечению защиты информации;
- основы разработки и администрирования средств защиты информации.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- правила администрирования подсистемы информационной безопасности объекта защиты;</li><li>- политику информационной безопасности, подходы к обеспечению информационной безопасности объекта защиты;</li><li>- нормативные и методические материалы по вопросам обеспечения информационной безопасности;</li><li>- нормативные правовые акты, ГОСТы и руководящие документы в области информационной безопасности</li></ul>	<p><b>ИД-1</b> ПК-1.1. <b>Знает</b> описание объекта, автоматизируемого системой, и общих требований к системе.</p>	<p>Рубежное тестирование. Экзамен.</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- администрировать подсистему информационной безопасности объекта защиты;</li><li>- применять комплексный подход к обеспечению информа-</li></ul>	<p><b>ИД-2</b> ПК-1.1. <b>Умеет</b> выделять подсистемы системы, распределять общие требования по подсистемам.</p>	<p>Лабораторные работы. Индивидуальные задания. Экзамен.</p>

<p>ционной безопасности объекта защиты;</p> <p>- организовать технологический процесс защиты информации ограниченного пользования.</p>		
<p>Владеет навыками:</p> <p>- администрирования подсистемы информационной безопасности объекта защиты;</p> <p>- реализации политики информационной безопасности объекта защиты;</p> <p>- организации технологического процесса защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, ГОСТами и руководящими документами в области информационной безопасности</p>	<p><b>ИД-3</b> пк-1.1</p> <p><b>Владеет</b> разработки и описания порядка работ по созданию и сдаче системы; представления и защиты технического задания на систему.</p>	<p>Лабораторные работы.</p> <p>Курсовая работа</p> <p>Экзамен.</p>

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		6 семестр
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:		
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	44	44
- лекции (Л)	14	14
- лабораторные работы (ЛР)	28	28
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	-	-
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа	-	-
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	100	100
2. Промежуточная аттестация	-	-
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет	-	-
Зачет	-	-
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	180	180

#### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>6-й семестр</b>				
Понятие информационной безопасности	2	2	-	15
Источники безопасности для информации	2	2	-	15
Средства администрирования подсистемы информационной безопасности и объекта защиты	2	2	-	15
Политика безопасности стандарты безопасности	2	2	-	15
Криптографическая защита информации	2	8	-	10
Самотестирующиеся и самокорректирующиеся программы	2	8	-	15
Правовая и организационная поддержка процессов разработки и применения программного обеспечения	2	4	-	15
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>100</b>

#### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
	Не предусмотрены

#### Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
<i>6 семестр</i>	
1	Анализ программных средств защиты от несанкционированного доступа
2	Анализ средств безопасности операционной системы
3	Проектирование средств физической защиты данных
4	Самотестирующиеся и самокорректирующиеся программы
5	Шифрование информации с использованием стандарта DES и RSA
6	Построения симметричных криптосистем. Классические разновидности шифров.
7	Алгоритмы сжатия информации

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Мельников, В.П. Методы и средства хранения и защиты компьютерной информации: учебник / В.П.Мельников, А.Г. Схиртладзе; под ред. профессора В.П. Мельникова.– Старый Оскол: ТНТ, 2014.– 400с.	6
2	Шаньгин, В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2010. – 592с..	1
3	Платонов В.В. Программно- аппаратные средства защиты информации: учебник для студ. учрежд. высш. образования / В.В. Платонов.– 2-е изд., стер.– М.: Изд. центр «Академия», 2014.–336с.	5
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Шаньгин, В. Ф., Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства/ В.Ф. Шаньгин. – М.: Издательство: "Форум, Инфра-М", 2011 - 416с.	2
2	Баранова, Е.К. Криптографические методы защиты информации. Лабораторный практикум: учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш.–М.: КНОРУС, 2015.–200с. + электронный диск.	3
3	Варлатая, С.К. Криптографические методы и средства обеспечения	2

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	информационной безопасности: учебно-методический комплекс / С.К. Варлатая, М.В. Шаханова.–М.: Проспект, 2015.–152с.	
4	Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие /Ю.Ю. Громов, В.О. Драчёв, О.Г. Иванова, Н.Г. Шахов.–2-е изд., перераб. и допол.– Старый Оскол: ТНТ, 2015.–384с.	2
5	Запечников, С.В Криптографические методы защиты информации: учебное пособие для академического бакалавриата /С.В. Запечников, О.В. Казарин, А.А. Тарасов.–М.: Издательство Юрайт, 2015.–309с.	2
<b>2.2. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используются.	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используются.	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используются.	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы ЭБС	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
дополнительная литература	Бабаш, А.В. Информационная безопасность. Лабораторный практикум (+ CD); учебное пособие /А.В. Бабаш, Е.К. Баранова, Ю.Н. Мельников.–2-е изд., стер.– М.: КНОРУС, 2016.–132с.	<a href="http://www.library.ugatu.ac.ru/pdf/teach/Babash_Inform_bezop_2012.pdf">http://www.library.ugatu.ac.ru/pdf/teach/Babash_Inform_bezop_2012.pdf</a>	электрон. опт. диск, 6 точек доступа
основная литература	Введение в теоретико-числовые методы криптографии: учебное пособие / М.М. Глухов, И.А. Круглов, А.Б. Пичкур, А.В. Черемушкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2011. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1116-0. — Текст: электронный //	Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/68466">https://e.lanbook.com/book/68466</a>	авторизованный / свободный доступ

## 6.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

#### 6.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения	Microsoft Office 2007, Лицензия Microsoft Open License №42661567
Система программирования	PascalABC, свободная, C#
Среда программирования	Lazarus, свободная, Visual Studio

#### 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования	Количество единиц
Лекция (ауд. 7)	Рабочие места обучающихся.	20
	Рабочее место преподавателя.	1
	Мультимедиа комплекс в составе мультимедиа проектор потолочного крепления, ноутбук, проекционный экран, аудиокolonки.	1
	Доска магнитная под маркер	
Лабораторная работа (ауд. 7)	Рабочее место преподавателя.	1
	Мультимедиа комплекс в составе мультимедиа проектор потолочного крепления, ноутбук, проекционный экран, аудиокolonки.	1
	Персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.	18
	Доска магнитная под маркер.	

#### 8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе