

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Бушмелева Н. А.



Номер регистрации  
РПД\_3-01.03.02.52\_2018\_102993  
Актуализировано: 24.03.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Информационная безопасность**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	01.03.02 шифр
	Прикладная математика и информатика наименование
Направленность (профиль)	3-01.03.02.52 шифр
	Математическое и программное обеспечение информационных систем наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра прикладной математики и информатики (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра прикладной математики и информатики (ОРУ) наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Татаринова Александра Геннадьевна

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	формирование у обучающихся знаний в области теоретических основ информационной безопасности и навыков практического обеспечения защиты информации и безопасного использования программных средств в вычислительных системах, подготовка студентов к решению практических задач, которые могут возникнуть у них в процессе дальнейшего образования и практической деятельности
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение основ защиты информации;</li> <li>• изучение основных угроз;</li> <li>• изучение использования криптографических преобразований для защиты информации;</li> <li>• получение представления о типовых разработанных средствах защиты информации и возможностях их использования;</li> <li>• знакомство с направлениями наиболее эффективного решения основных задач защиты и предоставлять необходимые для этого научно-методологические и инструментальные средства;</li> <li>• формирование умений и навыков по эффективному применению средств вычислительной техники;</li> <li>• обучение самостоятельному поиску и использованию нормативно-технической и справочной литературы и электронных источников информации.</li> </ul>

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция ПК-1

Способен разрабатывать и анализировать требования к программному обеспечению, разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие, проектировать программное обеспечение		
Знает	Умеет	Владеет
виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности; задачи программно-технического обеспечения информационной безопасности; организацию и политику безопасности в операционных системах; шифрование или криптографическое кодирование	выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в ИС; пользоваться основными методами и способами информационной безопасности; настраивать политику безопасности современных операционных систем	навыками разработки и применения системы безопасности; прикладными и инструментальными средствами создания систем информационной безопасности



**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Введение в информационную безопасность. Общие принципы обеспечения информационной безопасности.	ПК-1
2	Основы криптографических методов защиты	ПК-1
3	Службы и механизмы защиты компьютерных систем.	ПК-1
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-1

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	7 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	4	7	144	4	82	36	18	0	18	62		7	

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Введение в информационную безопасность. Общие принципы обеспечения информационной безопасности.»</b>		<b>29.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Введение в информационную безопасность. Угрозы	2.00
Л1.2	Общие принципы обеспечения информационной безопасности	4.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Законодательный уровень ИБ. Работа с командной строкой	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Проработка материала лекций	6.00
С1.2	Подготовка отчетов о выполнении заданий лабораторных работ	4.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	11.00
<b>Раздел 2 «Основы криптографических методов защиты»</b>		<b>47.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Основы криптографических методов защиты	4.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р2.1	Криптографические системы с симметричным ключом	2.00
Р2.2	Ассиметричные криптосистемы. ЭЦП	2.00
Р2.3	Хранение паролей, хеширование	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Проработка материала лекций	6.00
С2.2	Подготовка отчетов о выполнении заданий лабораторных работ	16.50
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	14.50
<b>Раздел 3 «Службы и механизмы защиты компьютерных систем. »</b>		<b>64.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л3.1	Службы и механизмы защиты компьютерных систем	4.00
Л3.2	Защита компьютерных сетей	4.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р3.1	Разграничение прав пользователей. Реализация политики безопасности	2.00
Р3.2	Разграничение доступа к ресурсам	2.00
Р3.3	Использование программных средств контроля и анализа выполнения политики безопасности	2.00
Р3.4	Обеспечение безопасности передачи данных и безопасности удаленных подключений	2.00
Р3.5	Работа с подключением к удаленному рабочему столу	2.00

<b>Самостоятельная работа</b>		
С3.1	Проработка материала лекций	6.00
С3.2	Подготовка отчетов о выполнении заданий лабораторных работ	20.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	20.00
<b>Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
34.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР4.1	Сдача зачета	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</b>

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).



## Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

- 1) Основы управления информационной безопасностью : учебное пособие для вузов / А.П. Курило. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2013. - 244 с. - (Вопросы управления информационной безопасностью. Вып. 1). - ISBN 978-5-9912-0271-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253575/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Конспект лекций по курсу Математические основы защиты информации и информационной безопасности. - Воронеж : ВГУ, 2017. - 77 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154771> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 3) Информационная безопасность : учебное пособие. - Барнаул : АлтГПУ, 2017. - 316 с. - ISBN 978-5-88210-898-3 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112164> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 4) Фот, Ю. Д. Методы защиты информации : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 02.03.02 фундаментальная информатика и информационные технологии / Ю. Д. Фот. - Оренбург : ОГУ, 2019. - 230 с. - ISBN 978-5-7410-2296-2 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159977> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

- 1) Авдошин, С. М. Технологии и продукты Microsoft в обеспечении информационной безопасности : курс / С.М. Авдошин. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 384 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233684/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Игнатъев, Е. Б. Основы криптографии : учебное пособие / Е. Б. Игнатъев. - Иваново : ИГЭУ, 2020. - 88 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154559> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

### **Учебно-методические издания**

- 1) Моргунов, А. В. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие / А.В. Моргунов. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 83 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 64. - ISBN 978-5-7782-3918-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576726/> (дата обращения: 24.03.2020).

24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Ахметова, С. Г. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие / С. Г. Ахметова. - Пермь : ПНИПУ, 2013. - 123 с. - ISBN 978-5-398-01070-1 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/160778> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

### **Электронные образовательные ресурсы**

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-01.03.02.52](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-01.03.02.52)

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **Демонстрационное оборудование**

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЕМ HDMI
Неттоп 3Q Nettop Qoo
Проектор Epson EB-X14G

### **Специализированное оборудование**

Перечень используемого оборудования
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL RAY S253.Mi (МОНОБЛОК)

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах
10	Visual Studio Community	Интегрированная среда разработки ПО

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=102993](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=102993)