

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра вычислительной техники и защиты информации

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.В.Э.2.2 Информационная безопасность»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика  
(код и наименование направления подготовки)

Прикладное программирование и корпоративные информационные системы  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.2.2 Информационная безопасность» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра вычислительной техники и защиты информации  
наименование кафедры

протокол № 8 от "7" марта 2023 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра вычислительной техники и защиты информации  
наименование кафедры

  
подпись

Т.З. Аралбаев  
расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель кафедры ВТ и ЗИ  
должность

  
подпись

Т.В. Абрамова  
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика  
код наименование

  
личная подпись

У.П. Займуркхан  
расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

  
личная подпись

Н.Н. Бигалиева  
расшифровка подписи

С.А. Бигалиева  
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

  
личная подпись

И.В. Крючкова  
расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: формирование знаний об основных составляющих информационной безопасности государства, общества и личности; умений и навыков использования организационных, правовых, инженерно-технических и аппаратно-программных методов и средств при решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

### **Задачи:**

#### *1) теоретический компонент:*

– освоение основ теории информационной безопасности, знакомство с современными задачами, научной терминологией, моделями и концепциями защиты прав на информатизацию государства, общества и личности и построения систем информационной безопасности;

#### *2) познавательный компонент:*

– изучение основных положений стратегии информационной войны; основных видов обеспечения систем информационной безопасности, методов оценки уровня защищенности компьютерных систем, методов и средств комплексной защиты объектов информатизации;

#### *3) практический компонент:*

– применение организационных, правовых, инженерно-технических и аппаратно-программных методов и средств информационной безопасности в научно-исследовательских и практических разработках в области информатики и вычислительной техники.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.18 Языки программирования, Б1.Д.В.2 Технология программирования*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-2 Способен разрабатывать программное обеспечение и программные модули как компоненты программно-аппаратного комплекса в соответствии с требованиями к проектированию и верификации программных продуктов	ПК*-2-В-1 Имеет представление о методах формализации и алгоритмизации поставленных задач и осуществляет написание, проверку и отладку программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными ПК*-2-В-4 Демонстрирует навыки разработки программного обеспечения и интеграции элементов программно-аппаратного комплекса в соответствии с требованиями к проектированию программного обеспечения и соответствующих технических спецификаций	<b>Знать:</b> методы формализации и алгоритмизации поставленных задач, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности <b>Уметь:</b> формулировать стандартные задачи профессиональной деятельности, осуществлять написание, проверку и отладку программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными с учетом основных требований информационной безопасности; <b>Владеть:</b> методами разработки программного обеспечения в соответствии с требованиями к проектированию программного обеспечения и соответствующих технических спецификаций и основных требований информационной безопасности

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным работам; - подготовка к зачету; - подготовка к рубежному контролю и т.п.	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в дисциплину	12	2		2	8
2	Основы государственной политики РФ в области информационной безопасности	22	4		2	16
3	Информационная война	26	4		4	18
4	Основы обеспечения информационной безопасности компьютерных систем (КС)	48	8		8	32
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### Раздел 1. Введение в дисциплину

1.1 Понятие национальной безопасности РФ

1.2 Виды безопасности

1.3 Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ

1.4 Роль информационной безопасности в обеспечении национальной безопасности государства

#### Раздел 2. Основы государственной политики РФ в области информационной безопасности

2.1 Национальные интересы РФ в информационной сфере и их обеспечение

2.2 Виды угроз информационной безопасности РФ

2.3 Источники угроз информационной безопасности

## 2.4 Основные направления обеспечения информационной безопасности государства

### Раздел 3. Информационная война

#### 3.1 Методы и средства ее ведения

#### 3.2 Информационная безопасность и информационное противоборство

#### 3.3 Информационное оружие, его классификация и возможности

3.4 Обеспечение информационной безопасности объектов информационной сферы государства в условиях информационной войны

### Раздел 4. Основы обеспечения информационной безопасности компьютерных систем (КС)

#### 4.1 Организационно-правовые основы информационной безопасности КС

#### 4.2 Организационно-технические основы информационной безопасности КС

#### 4.3 Аппаратно-программные средства обеспечения информационной безопасности КС

#### 4.4 Основы комплексного обеспечения информационной безопасности КС

### 4.3 Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Методы защиты информации от разрушающих программных воздействий при помощи антивирусных средств защиты информации	2
2	2	Системы видеонаблюдения	2
3	2	Системы охранно-пожарной сигнализации	2
4	3	Исследование уязвимостей ПК и КС	2
5	4	Выявление аномальной сетевой активности на основе анализа сетевого трафика	2
6	4	Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа	2
7	4	Биометрические средства защиты доступа	2
8	4	Криптографическая защита информации	2
		Итого:	16

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1 Малюк, А. А. Введение в защиту информации в автоматизированных системах [Текст] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец., не входящим в группу спец. в обл. информ. безопасности / А. А. Малюк, С. В. Пазизин, Н. С. Погожин. - 2-е изд. - М. : Горячая линия-Телеком, 2004. - 147 с.

2 Галатенко, В. А. Стандарты информационной безопасности [Текст]: курс лекций / В. А. Галатенко; под ред. В. Б. Бетелина. - М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2004. - 328 с.

### 5.2 Дополнительная литература

1 Девянин, П. Н. Модели безопасности компьютерных систем [Текст]: учеб. пособие для вузов / П. Н. Девянин. - М. : Академия, 2005. - 144 с.

2 Шаньгин, В. Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника" / В. Ф. Шаньгин. - М. : ДМК Пресс, 2008. - 544 с.

3 Технические каналы утечки информации и средства защиты информации от утечек по техническим каналам [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / А. Г. Африн, Т. В. Абрамова, Н. М. Бардукова, И. И. Каскинов, К. А. Ковальский; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2014. - 8 с.

Режим доступа:

[http://ufer.osu.ru/index.php?option=com\\_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer\\_id=980](http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=980)

### 5.3 Периодические издания

Журналы:

- Вестник компьютерных и информационных технологий: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2023. - Т. 20, N 1-6 [1 эр];
- Защита информации. Инсайд : журнал. - Москва : ИД "Афина", 2023. - N 1-3 [1 эр]
- Информационные технологии: журнал // Информационные технологии с ежемесячным приложением. - Москва: Агентство "Роспечать", 2023. - Т. 29, N 1-6 [1 эр].

### 5.4 Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: информационная система. – Электрон. дан. – ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика», 2005 – 2011; Министерство образования и науки РФ, 2005 – 2016. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>. – Загл. с экрана.
2. Портал по тематике информационной безопасности: <http://www.securitylab.ru/>
3. Сайт ассоциации по вопросам защиты информации BISA: <http://bis-expert.ru/>
4. Сайт научного журнала «Вопросы кибербезопасности»: <http://cyberrus.com/>
5. Сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю: <https://fstec.ru/>

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru
4. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. - Москва, [1990–2016]. – Режим доступа <\\fileserv1\GarantClient\garant.exe>
5. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2016]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ <\\fileserv1!\CONSULT\cons.exe>
6. Среда разработки программного обеспечения на языке Object Pascal для компилятора Free Pascal: Lazarus. Доступна бесплатно. Разработчики: Cliff Baeseman, Shane Miller, Michael A. Hess и др. Режим доступа: <http://www.lazarus-ide.org/>

### 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс, оснащенный компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.