Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра вычислительной техники и защиты информации

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.Б.18 Основы информационной безопасности»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

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

*Вычислительные машины, комплексы, системы и сети*
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
*Бакалавр*

Форма обучения
*Очная*

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.Б.18 Основы информационной безопасности*» 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 _____ Т.З. Аралбаев
*наименование кафедры* *подпись* *расшифровка подписи*

*Исполнители:*
Старший преподаватель кафедры ВТ и ЗИ _____ Т.В. Абрамова
*должность* *подпись* *расшифровка подписи*

_____
*должность* *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника _____ Т.З. Аралбаев
*код наименование* *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
_____ Н.Н. Бигалиева С.А. Бигалиева
*личная подпись* *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ И.В. Крючкова
*личная подпись* *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Абрамова Т.В., 2023
© ОГУ, 2023

## 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 базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.13 Информатика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.10 Методы и средства защиты компьютерной информации, Б1.Д.В.15 Безопасность информационных систем и баз данных*

## 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 |
|---|---|---|
| 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 | ОПК-3-В-1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности<br>ОПК-3-В-2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе | **Знать:** основы информационной и библиографической культуры; основные требования информационной безопасности при решении стандартных задач профессиональной деятельности; методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности<br>**Уметь:** формулировать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; применять информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности с |

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
|---|---|---|
| | информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | учетом требований информационной безопасности<br>**Владеть:** методами поиска и анализа информации в профессионально-практической деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и основных требований информационной безопасности |

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

| Вид работы | Трудоемкость, академических часов | |
|---|---|---|
| | 3 семестр | всего |
| **Общая трудоёмкость** | **180** | **180** |
| **Контактная работа:** | **50,25** | **50,25** |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 16 | 16 |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) | 0,25 | 0,25 |
| **Самостоятельная работа:**<br>*- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);*<br>*- подготовка к лабораторным работам;*<br>*- подготовка к практическим занятиям;*<br>*- подготовка к зачету;*<br>*- подготовка к рубежному контролю.* | **129,75** | **129,75** |
| **Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)** | **зачет** | |

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Введение в дисциплину | 22 | 2 | 2 | 2 | 16 |
| 2 | Основы государственной политики РФ в области информационной безопасности | 44 | 4 | 4 | 4 | 32 |
| 3 | Информационная война | 26 | 4 | 2 | 2 | 18 |
| 4 | Основы обеспечения информационной безопасности компьютерных систем (КС) | 88 | 8 | 8 | 8 | 64 |
| | Итого: | 180 | 18 | 16 | 16 | 130 |
| | Всего: | 180 | 18 | 16 | 16 | 130 |

**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 |

**4.4 Практические занятия (семинары)**

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Методы защиты информации от разрушающих программных воздействий при помощи антивирусных средств защиты | 2 |

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| | | информации | |
| 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. - (Основы информационных технологий). - Библиогр.: с. 315-321.

### 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.

### 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. Абрамова, Т. В. Основы информационной безопасности (09.03.01 очн.) [Электронный ресурс] : электронный учебный курс в системе Moodle / Т. В. Абрамова; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2023. - 9 с. в РТО- Загл. с тит. экрана.
2. 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.
3. Портал по тематике информационной безопасности: http://www.securitylab.ru/
4. Сайт ассоциации по вопросам защиты информации BISA: http://bis-expert.ru/

5. Сайт научного журнала «Вопросы кибербезопасности»: http://cyberrus.com/
6. 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 \\fileserver1\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 \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe

**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.