

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.01.01 ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ
ИНФОРМАЦИИ**

Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки (специализация) Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение знаниями по применению программно-аппаратных средств защиты информации

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Программно-аппаратные средства защиты информации относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Программно-аппаратные средства защиты информации» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Параллельное программирование Проектирование АСОИ Производственная эксплуатационная практика деятельности Системы искусственного интеллекта Электронная оргтехника Диалоговые средства АСОИ Моделирование систем Операционная система Astra Linux Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Сетевые технологии Теоретические основы автоматизированного управления Теоретические основы защиты информации Теория функций комплексного переменного Численные методы SQL-программирование Робототехника Базы данных Разработка web-приложений Технология программирования Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Дискретная математика и математическая логика Компьютерная графика Проблемы современной фундаментальной науки Прикладные компьютерные программы Теория информации Учебная эксплуатационная практика ЭВМ и периферийные устройства

ПК-2	3D-моделирование Проектирование АСОИ Производственная эксплуатационная практика деятельности Системы искусственного интеллекта Электронная оргтехника Моделирование систем Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Теория функций комплексного переменного Численные методы Робототехника Базы данных Интернет-технологии Программирование на языке C++ Компьютерная графика Проблемы современной фундаментальной науки
------	--

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Параллельное программирование Проектирование АСОИ Производственная эксплуатационная практика деятельности Производственная (преддипломная) практика Основы приема, обработки и передачи сигналов Надежность, эргономика и качество АСОИ Информационно-управляющие системы Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Системы реального времени Системы искусственного интеллекта
ПК-2	3D-моделирование Проектирование АСОИ Производственная эксплуатационная практика деятельности Производственная (преддипломная) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Системы искусственного интеллекта

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения
	<p>УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методики сравнительного анализа <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики сравнительного анализа; - систематизировать полученные данные на основе критериев; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сравнительного анализа; - способами систематизации

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</p>	<p><i>Знать:</i> - основы научных исследований, методы поиска научной информации <i>Уметь:</i> - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. <i>Владеть:</i> - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>
<p>ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p>ПК-2.1 Знать: требования к проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p><i>Знать:</i> стадии научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при проектировании структурированных систем с многоуровневой и иерархической организацией <i>Уметь:</i> структурировать систему, выполнять конструкторско-техническое проектирование, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям <i>Владеть:</i> средствами и методами формирования научной и технической документации</p>

ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.2 Уметь: осуществлять концептуальное проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	<i>Знать:</i> методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем <i>Уметь:</i> декомпозировать функции на подфункции <i>Владеть:</i> навыки описание объекта, автоматизируемого системой и формирования общих требований к системе
	ПК-2.3 Владеть: навыком разработки функциональных и логических моделей систем	<i>Знать:</i> методы и приемы формализации задач. Принципы построения и функционирования систем среднего и крупного масштабов сложности <i>Уметь:</i> разрабатывать модели информационных систем для их последующей реализации на выбранном языке программирования <i>Владеть:</i> инструментальными средствами моделирования информационных систем

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Программно-аппаратные средства защиты информации составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №7	
			КР	СР
Лекции (Л)	14		14	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	26		26	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				

Самостоятельная работа		66		66
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	42	66	42	66

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы							Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование индивидуальных домашних задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Операционная система (ОС) Linux и её подсистема безопасности	7	4		6				11		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 2. Семейство операционных систем (ОС) MS Windows и их подсистемы безопасности	7	2		4				11		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 3. Построение подсистемы антивирусной защиты	7	2		4				11		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 4. Использование добавочных средств защиты	7	2		4				11		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 5. Построение системы межсетевого экранирования	7	2		4				11		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 6. Средства защиты информации активного сетевого оборудования	7	2		4				11		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Контактная работа	7	14		26					2	x
Самостоятельная работа	7							66		x
Объем дисциплины в семестре	7	14		26				66	2	x
Всего по дисциплине		14		26				66	2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовые работы рабочей программой не предусмотрены

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Индивидуальные домашние задания рабочей программой не предусмотрены

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Фомин, Д. В. Информационная безопасность и защита информации: специализированные аттестованные программные и программно-аппаратные средства : методические указания / Д. В. Фомин. — Благовещенск : АмГУ, 2017. — 240 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Булычев, Г. Г. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности : методические указания / Г. Г. Булычев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020 — Часть 2 — 2020. — 46 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Костин, В. Н. Методы и средства защиты компьютерной информации: Криптографические методы для защиты информации : учебное пособие / В. Н. Костин. — Москва : МИСИС, 2018. — 40 с. — ISBN 978-5-90695-334-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины тематическое содержание дисциплины

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант + .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Разработал(и):

Старший преподаватель.



Абвзяров В.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол №7 от 22.02.2019

Зав. кафедрой



Шрейдер М.Ю.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии Институт управления рисками и комплексной безопасностью, протокол №7 от 23.02.2019 г.

Директор Институт управления рисками
и комплексной безопасностью



Яковлева Е.В.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Программно-аппаратные средства защиты на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 10.02.2020 г.

Зав. кафедрой _____



М.Ю.Шрейдер

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Программно-аппаратные средства защиты на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 20.03.2021 г.

Зав. кафедрой



М.Ю.Шрейдер

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Программно-аппаратные средства защиты и на 2022-2023 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 22.02.2022 г.

Зав. кафедрой _____ М.Ю.Шрейдер

