

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ 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

формирование у студентов знаний и умений по защите компьютерной информации с применением современных программно-аппаратных средств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 Теоретические основы 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 «Теоретические основы защиты информации» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Теория информации Проблемы современной фундаментальной науки
УК-2	Основы АСОИ

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Программно-аппаратные средства защиты информации
УК-2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

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)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	<i>Знать:</i> принципы сбора, отбора и обобщения информации <i>Уметь:</i> использовать методы сбора, отбора и обобщения информации <i>Владеть:</i> принципами сбора, отбора и обобщения информации

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> способы соотнесения разнородных явлений и методы систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками соотнесения разнородных явлений и методы систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p>
	<p>УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</p>	<p><i>Знать:</i> методы работы с информационными источниками</p> <p><i>Уметь:</i> использовать опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</p> <p><i>Владеть:</i> практическим опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</p>

<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p>	<p><i>Знать:</i> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм.</p>
--	---	---

<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками определения круга задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>
--	--	---

<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.3 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> применять нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>
--	---	--

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Теоретические основы 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 №6	
			КР	СР
Лекции (Л)	18		18	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	34		34	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		54		54
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	54	54	54	54

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	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Виды угроз информационной безопасности и характеристика информационных атак	6	2		4				4	4		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
Тема 2. Утечка информации по техническим каналам	6	2		4				8	4		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2
Тема 3. Криптографические методы защиты информации. Основные понятия криптографической защиты информации. Симметричные криптосистемы шифрования. Асимметричные криптосистемы шифрования. Электронная цифровая подпись	6	4		8				6	6		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2
Тема 4. Аутентификация, авторизация и администрирование. Методы аутентификации, использующие Биометрическая аутентификация пользователей	6	4		10				6	12		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2

Тема 5. Технологии применяемые для защиты электронных и компьютерных сетей и баз данных	6	6	8					4		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2
Контактная работа	6	18	34						2	x
Самостоятельная работа	6						24	30		x
Объем дисциплины в семестре	6	18	34				24	30	2	x
Всего по дисциплине		18	34				24	30	2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Виды угроз информационной безопасности и характеристика информационных атак	Классификация информации. Виды данных и носителей. Виды защищаемой информации.	4
2	Утечка информации по техническим каналам	Каналы утечки информации. Технические каналы утечки Классификация технических каналов утечки по физической природе носителя. Классификация технических каналов утечки по информативности.	8
3	Криптографические методы защиты информации. Основные понятия криптографической защиты информации. Симметричные криптосистемы шифрования. Асимметричные криптосистемы шифрования. Электронная цифровая подпись	Понятия скрытия информации, виды скрытий. Информационный портрет. Противодействие наблюдению. Способы маскировки. Способы и средства противодействия подслушиванию.	6

4	Аутентификация, авторизация и администрирование. Методы аутентификации, использующие Биометрическая аутентификация пользователей	Базовые группы методов аутентификации. Основные рекомендации по формированию паролей. Биометрические системы идентификации пользователей. Основные виды управления доступом к информации.	6
Всего			24

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Рагозин, Ю.Н. Инженерно-техническая защита информации: учебное пособие / Ю.Н. Рагозин. — Санкт-Петербург: Интермедия, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-4383-0161-5.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система.

2. Гулятьева, Т.А. Основы защиты информации: учебное пособие / Т.А. Гулятьева. — Новосибирск: НГТУ, 2018. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-3641-7.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

2. Гулятьева, Т.А. Основы защиты информации: учебное пособие / Т.А. Гулятьева. — Новосибирск: НГТУ, 2018. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-3641-7.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению 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

ПК по числу обучающихся

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

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. MS Office

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)

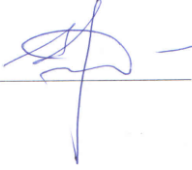
Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Осипова А.М.

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

Зав. кафедрой  лейдер Марина Юрьевна

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

Директор Института управления рисками и комплексной безопасностью  Иконлева Е.В.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Теоретические основы защиты информации на 2020-21_ 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



Прейдер Марина Юрьевна

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Теоретические основы защиты информации на 2021-22_ 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 _____ Прейдер Марина Юрьевна

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Теоретические основы защиты информации на 2022-23_ 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



Прейдер Марина Юрьевна