

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт

Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор института, доцент

Д.Н. Калошин

«30» 08 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.15 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

на 2024/2025 учебный год

Направление

2.09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

2021 ГОД НАБОРА

Тирасполь 2024 г.

Рабочая программа дисциплины **Защита информации** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.03.01 Информатика и вычислительная техника** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **Вычислительные машины, комплексы, системы и сети**.

Составители рабочей программы

к.т.н, доцент



Ю.А. Столяренко

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных технологий «29» августа 2024 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающий за реализацию дисциплины,
к.т.н., доцент



«29» августа 2024 г.

Ю.А. Столяренко

Зав. выпускающей кафедрой,
к.т.н., доцент



«29» августа 2024 г.

Ю.А. Столяренко

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является формирование способности и умения защищать информационные ресурсы от всех возможных угроз информационной безопасности.

Задачей освоения дисциплины является приобретение навыков для защиты информационных ресурсов от всех возможных угроз информационной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане-Б1.В.15

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 учебного плана направления 2.09.03.01 Информатика и вычислительная техника в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Категория общепрофессиональ- ных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование инди- катора достижения общепрофесси- ональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Системное и критиче- ское мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
		ИД-2 _{УК-1} Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации: осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
		ИД-3 _{УК-1} Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации: методикой системного подхода для решения поставленных задач
-	ПК-9. Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД	ИД-1 _{ПК-9} Знать Методы обеспечения информационной безопасности на уровне БД
		ИД-2 _{ПК-9} Уметь анализировать угрозы информационной безопасности на уровне БД
		ИД-3 _{ПК-9}

		Владеть способами обеспечения информационной безопасности на уровне БД
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Форма обучения	Семестр (оч.ф), Курс (з.ф)	Трудоем- кость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
			В том числе				Самостоятельная ра- бота (СР)	
			Аудиторных					
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
Очная	5	4/144	74	30		44	34	Экзамен (36ч)
	Итого:	4/144	74	30		44	34	
Заочная	3 (Зимняя сессия)	4/144	14	6		8	121	Экзамен (9ч)
	Итого:	4/144	14	6		8	121	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ Раз-дела	Наименование раздела	Количество часов									
		Всего		Аудиторная работа						СР	
				Л		ПЗ		ЛЗ			
		оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф
1	Введение. Основные виды и источники атак на информацию	55		4	2	-	-	44	8	7	22
2	Криптография	15		8	2	-	-	-	-	7	22
3	Сетевая безопасность	15		8	2	-	-	-	-	7	22
4	ПО и информационная безопасность	13		6	-	-	-	-	-	7	22
5	Комплексная система безопасности	10		4	-	-	-	-	-	6	24
6	Подготовка и сдача экзамена			-	-	-	-	-	-	36	9
Итого:		144	144	30	6	-	-	44	8	72	130

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объем- часов		Тема лекций	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Введение. Основные виды и источники атак на информацию					
1	1	2	2	Современная ситуация в области ин- формационной безопасности. Кате- гории информационной безопасно- сти	презентация, эл. ва- риант конспекта
2	1	2		Абстрактные модели защиты инфор- мации. Обзор наиболее распростра- ненных методов «взлома» паролей	презентация, эл. ва- риант конспекта
Итого по разделу часов:		4	2		
Криптография					
3	2	2	2	Симметричные криптоалгоритмы	презентация, эл. ва- риант конспекта
4	2	2		Асимметричные криптоалгоритмы	презентация, эл. ва- риант конспекта
5	2	2		Другие системы и виды информации	презентация, эл. ва- риант конспекта
6	2	2		Криптографические протоколы	презентация, эл. ва- риант конспекта
Итого по разделу часов:		10	2		
Сетевая безопасность					
	3	2	2	Атакуемые сетевые компоненты (рабо- чие станции)	презентация, эл. ва- риант конспекта
	3	2		Атакуемые сетевые компоненты (сер- вера)	презентация, эл. ва- риант конспекта
	3	2		Уровни сетевых атак согласно модели <i>OSI (Open System Interconnectoin) про- граммные</i>	презентация, эл. ва- риант конспекта
	3	2		Уровни сетевых атак согласно модели <i>OSI (Open System Interconnectoin) anna- ратные</i>	презентация, эл. ва- риант конспекта
Итого по разделу часов:		8	2		
ПО и информационная безопасность					
	4	2		Обзор современного ПО	презентация, эл. ва- риант конспекта
	4	2		Ошибки, приводящие к возможности атак на информацию	презентация, эл. ва- риант конспекта
	4	2		Основные положения по разработке ПО	презентация, эл. ва- риант конспекта
Итого по разделу часов:		6			

Комплексная система безопасности					
17	5	2		Классификация информационных объектов	презентация, эл. вариант конспекта
18	5	2		Политика ролей	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		4	2		
ИТОГО:		30	6		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объем- часов		Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Введение. Основные виды и источники атак на информацию					
1	1	2	2	Шифрование текста	ЛР
2	1	2		Шифрование текста	ЛР
3	1	2		Шифрование текста	ЛР
4	1	2	2	Шифрование текста	ЛР
5	1	2		Защита БД	ЛР
6	1	2		Защита БД	ЛР
7	1	2	2	Взлом моноалфавитного подстановоч- ного шифра методом частотной атаки	ЛР
8	1	2		Взлом моноалфавитного подстановоч- ного шифра методом частотной атаки	ЛР
9	1	2		Применение ПО в шифровании	ЛР
10	1	2		Применение ПО в шифровании	ЛР
11	1	2		Применение ПО в шифровании	ЛР
12	1	2		Применение ПО в шифровании	ЛР
13	1	2	2	Применение ПО в шифровании	ЛР
14	1	2		Хэш-функция. Формирование цифро- вой подписи	ЛР
15	1	2		Хэш-функция. Формирование цифро- вой подписи	ЛР
16	1	2		Хэш-функция. Формирование цифро- вой подписи	ЛР
17	1	2		Хэш-функция. Формирование цифро- вой подписи	ЛР
18	1	2		Защита конфиденциальной информа- ции в ОС	ЛР
19	1	2		Защита конфиденциальной информа- ции в ОС	ЛР
20	1	2		Защита конфиденциальной информа- ции в ОС	ЛР
21	1	2		Защита конфиденциальной информа- ции в ОС	ЛР

22	1	2		Заключительное занятие	ЛР
Итого по разделу часов:		44	8		
ИТОГО:		44	8		

д

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Введение. Основные виды и источники атак на информацию			
Раздел 1	1.	Современная ситуация в области информационной безопасности.	3
	2.	Категории информационной безопасности	4
Итого по разделу часов			7
Криптография			
Раздел 2	1.	Симметричные криптоалгоритмы	3
	2.	Асимметричные криптоалгоритмы	4
Итого по разделу часов			7
Сетевая безопасность			
Раздел 3	1	Атакуемые сетевые компоненты (сервера)	3
	2	Уровни сетевых атак согласно модели <i>OSI (Open System Interconnectoin) программные</i>	4
Итого по разделу часов			7
ПО и информационная безопасность			
Раздел 4	1	Ошибки, приводящие к возможности атак на информацию	3
	2	Основные положения по разработке ПО	4
Итого по разделу часов			7
Комплексная система безопасности			
Раздел 5	1	Защита конфиденциальной информации	2
	2	Политика ролей	4
Итого по разделу часов			6
Подготовка и сдача экзамена			36
ИТОГО:			70

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Введение. Основные виды и источники атак на информацию			
Раздел 1	1.	Современная ситуация в области информационной безопасности.	11
	2.	Категории информационной безопасности	11
Итого по разделу часов			22
Криптография			
Раздел 2	1.	Симметричные криптоалгоритмы	11

	2.	Асимметричные криптоалгоритмы	11
Итого по разделу часов			22
Сетевая безопасность			
Раздел 3	1	Атакуемые сетевые компоненты (сервера)	11
	2	Уровни сетевых атак согласно модели <i>OSI (Open System Interconnectoin)</i> программные	11
Итого по разделу часов			22
ПО и информационная безопасность			
Раздел 4	1	Ошибки, приводящие к возможности атак на информацию	11
	2	Основные положения по разработке ПО	11
Итого по разделу часов			22
Комплексная система безопасности			
Раздел 5	1	Защита конфиденциальной информации	12
	2	Политика ролей	12
Итого по разделу часов			24
Подготовка и сдача экзамена			9
ИТОГО:			130

5. Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрена учебным планом

6. Учебно- методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Ко-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
	Основная литература					
1	Современные операционные системы, 4-е издание	Таненбаум Э.	2019			кафедра
2	Защита информации: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	Внуков, А. А.	2018			кафедра
3	Защита информации техническими средствами: Учебное пособие	Каторин Ю.Ф., Разумовский А.В., Спивак А.И.	2012			кафедра
	Дополнительная литература					
1	Информационная безопасность и защита	Нестеров С. А.	2009			кафедра

	информации: Учеб. пособие.					
2	Криптография от папируса до компьютера	В. Жельни- ков.	2006			кафедра
Итого по дисциплине: 100 -% электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет- ресурсы
MS Office 2007/2010 в составе Word, Excel, Access, Visio, актуальные релизы Ubuntu
1) citforum.ru
2) alleng.ru
3) intuit.ru

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий конспект лекций в электронном виде, конспект лекций в электронном виде.

7. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля): Учебный кабинет, компьютерный класс, лаборатория ИТО ИТИ.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Для успешного освоения учебной дисциплины рекомендуется перед каждой лекцией освежить в памяти материал предыдущей, для чего воспользоваться не только своим конспектом, но и прочитать соответствующие темы лекционного материала, воспользоваться литературой из представленного списка. Для успешного выполнения лабораторных работ необходимо предварительно ознакомиться с материалом лабораторной работы, прочитать теоретический материал.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Защита информации» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 2.09.03.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», и учебного плана по профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

9. Технологическая карта

Курс 4

Семестр 7

Преподаватель – лектор *Столяренко Ю.А*

Преподаватель, ведущий практические и лабораторные занятия – *преп. Шмелёва А.В.*

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б)	Количество зачетных единиц
Защита информации	Бакалавриат	А	4
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:			
Операционные системы Лабораторный практикум, Информатика, Программирование, Системное программное обеспечение			
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)			

Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудитор- ная	Минималь- ное количество баллов	Максималь- ное количе- ство баллов
Модульный контроль №1	МК	аудиторная	5	10
Лабораторная работа №1	ЛР1	аудиторная	5	10
Лабораторная работа №2	ЛР2	аудиторная	5	10
Лабораторная работа №3			5	10
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		20	40
Модульный контроль №2	МК1	аудиторная	10	20
Лабораторная работа №4	ЛР3	аудиторная	7	15
Лабораторная работа №5	ЛР4	аудиторная	8	15
Лабораторная работа №6			5	10
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		30	60
		Итого	50	100