

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

Физико-технический институт

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор института, доцент
Д.Н. Калошин
«30» 08 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине (модулю)

Б1.О.25 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

На 2024/2025 учебный год

Направление:

2.09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль:

Безопасность информационных систем

Квалификация

бакалавр

Форма обучения:

очная, заочная

ГОД НАБОРА 2021

Тирасполь, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины **Администрирование информационных систем** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.03.02 Информационные системы и технологии** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **Безопасность информационных систем**.

Составители рабочей программы

преподаватель



С.В. Зинченко

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

Зав. кафедрой ИТ,
к.т.н., доцент



«29» августа 2024 г.

Ю.А. Столяренко

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» являются ознакомление с принципами администрирования и управления винформационных системах. Изучение программной структуры, функций, специальных и общей процедурадминистративного управления

Задачами освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» являются определением места изучаемых процессов и аппаратуры среди других технических систем. Построение изучаемых систем в различной предметной области, оценка их характеристик

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане Б1.О.26

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 учебного плана направления 2.09.03.02 Информационные системы и технологии и технологии в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
-	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	ИД-1 _{ОПК-3} Знать: 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
		ИД-2 _{ОПК-3} Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		ИД-3 _{ОПК-3} Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
-	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 _{ОПК-5} Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем
		ИД-2 _{ОПК-5} Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
		ИД-3 _{ОПК-5}

		Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
-	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД-1 _{ОПК-7} Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. ИД-2 _{ОПК-7} Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем. ИД-3 _{ОПК-7} Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

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)	Трудоем кость, з.е. /часы	Количество часов					Форма контроля
			В том числе				Самостоятельная работа (СР)	
			Аудиторных					
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
Очная	7	5/180	76	30		46	68	Экзамен (36ч)
	Итого:	5/180	76	30		46	68	
Заочная	8 (Зимняя сессия)	5/180	16	6		10	155	Экзамен (9ч)
	Итого:	5/180	16	6		10	155	

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

№ Раздела	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 в администрирование информационных систем	8	12	2	2	-	-	-	-	6	10
2	Общие сведения о сетевой инфраструктуре	8	12	2	-	-	-	-	-	6	10
3	Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере WindowsServer	26	24	4	2	-	-	12	2	10	20
4	Установка и настройка WindowsServer. Роли сервера WindowsServer	26	22	4	-	-	-	12	2	10	20
5	Основы виртуализации	20	22	2	-	-	-	12	2	6	20
6	Архитектура стека протоколов TCP/IP	16	22	4	-	-	-	6	2	6	20
7	IP-адресация и маршрутизация	12	24	2	2	-	-	4	2	6	20
8	Имена в TCP/IP и протокол DHCP	8	10	2	-	-	-	-	-	6	10
9	Планирование и управление ActiveDirectory	10	10	4	-	-	-	-	-	6	10
10	Средства обеспечения безопасности информационных систем	10	10	4	-	-	-	-	-	6	10
	Подготовка и сдача экзамена	36	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		180	180	30	6	-	-	46	10	68	155

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объемч асов		Тема лекций	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Введение в администрирование информационных систем					
1	1	2	2	Администрирование ИС	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		2	2		
Общие сведения о сетевой инфраструктуре					
2	2	2		Технические средства сетевой инфраструктуры	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		2			
Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере WindowsServer					
3	3	2	2	Особенности хранения данных в WindowsServer	презентация, эл. вариант конспекта
4	3	2		Управление хранилищем с помощью WindowsAdminCenter	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу		4	2		

часов:					
Установка и настройка WindowsServer. Роли сервера WindowsServer					
5	4	2		Особенности установки WindowsServer	презентация, эл. вариант конспекта
6	4	2		Общая настройка WindowsServer	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		4			
Основы виртуализации					
7	5	2	2	Особенности Hyper-V в Windows	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		2	2		
Архитектура стека протоколов TCP/IP					
8	6	2		Эталонная модель OSI	презентация, эл. вариант конспекта
9	6	2		Четырехуровневая модель TCP/IP	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		4			
IP-адресация и маршрутизация					
10	7	2		Три уровня адресов	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		2			
Имена в TCP/IP и протокол DHCP					
11	8	2		Принцип работы DHCP	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		2			
Планирование и управление ActiveDirectory					
12	9	2		Планирование ресурсов для доменных служб ActiveDirectory	презентация, эл. вариант конспекта
13	9	2		Проектирование доменной структуры	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		4			
Средства обеспечения безопасности информационных систем					
14	10	2		Аппаратные средства защиты информационных систем	презентация, эл. вариант конспекта
15	10	2		Программные средства защиты информационных систем	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		4			
ИТОГО:		30	6		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере WindowsServer					
1	3	2		Установка и конфигурация	ЛР

				операционной системы на виртуальную машину	
2	3	2		Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину	ЛР
3	3	2		Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину	ЛР
4	3	2		Управление пользователями и группами	ЛР
5	3	2	2	Управление пользователями и группами	ЛР
6	3	2		Управление пользователями и группами	ЛР
Итого по разделу часов:		12	2		
Установка и настройка WindowsServer. Роли сервера WindowsServer					
7	4	2		Настройка прав доступа	ЛР
8	4	2		Настройка прав доступа	ЛР
9	4	2		Настройка прав доступа	ЛР
10	4	2		Работа с программными пакетами	ЛР
11	4	2	2	Работа с программными пакетами	ЛР
12	4	2		Работа с программными пакетами	ЛР
Итого по разделу часов:		12	2		
Основы виртуализации					
13	5	2		Управление системными службами	ЛР
14	5	2		Управление системными службами	ЛР
15	5	2		Управление системными службами	ЛР
16	5	2		Управление процессами	ЛР
17	5	2	2	Управление процессами	ЛР
18	5	2		Управление процессами	ЛР
Итого по разделу часов:		12	2		
Архитектура стека протоколов TCP/IP					
19	6	2		Настройки сети	ЛР
20	6	2	2	Настройки сети	ЛР
21	6	2		Настройки сети	ЛР
Итого по разделу часов:		6	2		
IP-адресация и маршрутизация					
22	7	2		Фильтр пакетов	ЛР
23	7	2	2	Фильтр пакетов	ЛР
Итого по разделу часов:		4	2		
ИТОГО:		46	10		

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Введение в администрирование информационных систем			
1	1	Типы рабочих мест и серверов	3
	2	Понятия операционной и информационной сред	3

		сети	
Итого по разделу часов			6
Общие сведения о сетевой инфраструктуре			
2	1	Состав и структура операционной сетевой среды	3
	2	Операционные среды рабочей станции, сервера и пользователя	3
Итого по разделу часов			6
Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере WindowsServer			
3	1	Исследование файловой системы, учетных записей и прав доступа в ОС	5
	2	Исследование загрузчика	5
Итого по разделу часов			10
Установка и настройка WindowsServer. Роли сервера WindowsServer			
4	1	Организация системных баз данных	5
	2	Сетевые информационные службы	5
Итого по разделу часов			10
Основы виртуализации			
5	1	Управление системами, уровнем и операциями уровня. Управление системами	3
	2	Компоненты системы административного управления	3
Итого по разделу часов			6
Архитектура стека протоколов TCP/IP			
6	1	Протокол HTTP	3
	2	Структура и принципы организации сетевых операционных систем	3
Итого по разделу часов			6
IP-адресация и маршрутизация			
7	1	Организация FTP-сервера	3
	2	Функции регистрации, сбора и обработки информации. Служба справочника	3
Итого по разделу часов			6
Имена в TCP/IP и протокол DHCP			
8	1	Система именования	3
	2	Прикладной уровень модели TCP/IP	3
Итого по разделу часов			6
Планирование и управление ActiveDirectory			
9	1	Исследование межсетевого экран	3
	2	Службы управления ошибочными ситуациями. Отчеты. Модели отказов. Вероятностно-временные характеристики	3
Итого по разделу часов			6
Средства обеспечения безопасности информационных систем			
10	1	Службы безопасности. Механизмы обеспечения безопасности. Поддержка служб механизмами	3
	2	Исследование удалённого доступа к серверу с помощью SSH	3
Итого по разделу часов			6
Подготовка и сдача экзамена			36
ИТОГО:			68

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Введение в администрирование информационных систем			
1	1	Типы рабочих мест и серверов	5
	2	Понятия операционной и информационной сред сети	5
Итого по разделу часов			10
Общие сведения о сетевой инфраструктуре			
2	1	Состав и структура операционной сетевой среды	5
	2	Операционные среды рабочей станции, сервера и пользователя	5
Итого по разделу часов			10
Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере WindowsServer			
3	1	Исследование файловой системы, учетных записей и прав доступа в ОС	10
	2	Исследование загрузчика	10
Итого по разделу часов			20
Установка и настройка WindowsServer. Роли сервера WindowsServer			
4	1	Организация системных баз данных	10
	2	Сетевые информационные службы	10
Итого по разделу часов			20
Основы виртуализации			
5	1	Управление системами, уровнем и операциями уровня. Управление системами	10
	2	Компоненты системы административного управления	10
Итого по разделу часов			20
Архитектура стека протоколов TCP/IP			
6	1	Протокол HTTP	10
	2	Структура и принципы организации сетевых операционных систем	10
Итого по разделу часов			20
IP-адресация и маршрутизация			
7	1	Организация FTP-сервера	10
	2	Функции регистрации, сбора и обработки информации. Служба справочника	10
Итого по разделу часов			20
Имена в TCP/IP и протокол DHCP			
8	1	Система именования	5
	2	Прикладной уровень модели TCP/IP	5
Итого по разделу часов			10
Планирование и управление ActiveDirectory			
9	1	Исследование межсетевого экран	5
	2	Службы управления ошибочными ситуациями. Отчеты. Модели отказов. Вероятностно-временные характеристики	5
Итого по разделу часов			10
Средства обеспечения безопасности информационных систем			
10	1	Службы безопасности. Механизмы обеспечения безопасности. Поддержка служб механизмами	5
	2	Исследование удалённого доступа к серверу с помощью SSH	5

Итого по разделу часов	10
Подготовка и сдача экзамена	9
ИТОГО:	155

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (при наличии)

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	Информационная безопасность и защита информации : учебник	О.В. Прохорова	2014			кафедра
2	Аппаратные средства вычислительной техники : учебник	А.Р. Айдинян	2016			кафедра
3	Современные операционные системы : учебное пособие	С.В. Назаров А.И. Широков	2011			кафедра
4	Администрирование в информационных системах : учебное пособие	Л.А. Гимбицкая З.М. Альбекова	2014			кафедра
	Дополнительная литература					
1	Основы открытых информационных систем : учебное пособие	А.В. Бойченко В.К. Кондратьев Е.Н. Филинов	2004			кафедра
2	Системы управления базами данных : лабораторный практикум	Д.Л. Осипов М.Г. Огур	2017			кафедра
3	Межсетевое экранирование	О.Р. Лапонина	2007			кафедра
Итого по дисциплине: 100% электронных						

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий 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. Для успешного выполнения лабораторных работ необходимо предварительно ознакомиться с материалом лабораторной работы, прочитать теоретический материал.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Администрирование информационных систем» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 2.09.03.02 «Информационные системы и технологии» и учебного плана по профилю «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

9. Технологическая карта

Курс 4

Семестр 7

Группа ИТ21ДР62ИС

Преподаватель – лектор - **Зинченко С.В.**

Преподаватель, ведущий практические занятия - **Зинченко С.В.**

Наименование дисциплины / курса	Уровень// ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б)	Количество зачетных единиц / кредитов	
Администрирование информационных систем	бакалавриат	Б	5	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Операционные системы				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Модульный контроль №1	МК	аудиторная	9	18
Лабораторная работа №1	ЛР1	аудиторная	4	8
Лабораторная работа №2	ЛР2	аудиторная	4	8
Лабораторная работа №3	ЛР3	аудиторная	4	8
Лабораторная работа №4	ЛР4	аудиторная	4	8
Рубежный контроль	РК		25	50
Модульный контроль №2	МК	аудиторная	9	18
Лабораторная работа №5	ЛР5	аудиторная	4	8
Лабораторная работа №6	ЛР6	аудиторная	4	8
Лабораторная работа №7	ЛР7	аудиторная	4	8
Лабораторная работа №8	ЛР8	аудиторная	4	8
Рубежная аттестация	РА		25	50
ИТОГО			50	100