

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.26 СЕРВЕРНЫЕ И СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

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

ГОД НАБОРА 2021

Тирасполь, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины **Серверные и сетевые операционные системы** 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

преподаватель



С.В. Зинченко

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных технологий и автоматизированного управления производственными процессами
«29» августа 2024 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающий за реализацию дисциплины,
к.т.н., доцент
«28» августа 2024 г.



Ю.А. Столяренко

Зав. выпускающей кафедрой,
к.т.н., доцент
«28» августа 2024 г.



Ю.А. Столяренко

1.Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины «Серверные и сетевые операционные системы» являются получение знаний о принципах построения и архитектуре современных серверных и сетевых операционных систем, сред и оболочек в современных вычислительных комплексах.

Задачами освоения дисциплины «Серверные и сетевые операционные системы» являются получения практических навыков по инсталляции..., настройке и поддержке операционных систем в различных информационных системах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане Б1.О.26

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 учебного плана направления 2.09.03.01 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 общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональ- но й компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
-	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Знать основы высшей математики, физики, экологии, инженерной графики, информатики и программирования
		ИД-2 _{ОПК-1} Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
		ИД-3 _{ОПК-1} Владеть методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
-	ОПК-5. Способен инсталлировать 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 подключение, установку и проверку аппаратных, программно- аппаратных и программных средств
		ИД-3 _{ОПК-5} Владеть методами установки системного и прикладного программного обеспечения

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 работа (СР)	
			Аудиторных					
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
Очная	7	4/144	60	30		30	48	Экзамен (36ч)
	Итого:	4/144	60	30		30	48	
Заочная	4 (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

№ Раздел а	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	Система доменных имен	28	36	4	2	-	-	14	4	10	30
2	Технологии локальных сетей	32	36	6	2	-	-	16	4	10	30
3	Технологии беспроводной передачи данных	16	20	6	-	-	-	-	-	10	20
4	Технологии мобильной связи	12	20	6	-	-	-	-	-	6	20
5	Технологии корпоративных сетей	10	12	4	2	-	-	-	-	6	10
6	Современные направления развития сетевых технологий	10	11	4	-	-	-	-	-	6	11
	Подготовка и сдача экзамена	36	9	-	-	-	-	-	-	-	-

Итого:		144	144	30	6	-	-	30	8	48	121
---------------	--	------------	------------	-----------	----------	----------	----------	-----------	----------	-----------	------------

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лекций	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Система доменных имен					
1	1	2	2	Ключевые характеристики DNS	презентация, эл. вариант конспекта
2	1	2		Записи DNS	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		4	2		
Технологии локальных сетей					
3	2	2	2	Виды коммутации	презентация, эл. вариант конспекта
4	2	2		Протоколы локальных сетей	презентация, эл. вариант конспекта
5	2	2		Организация локальных сетей	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		6	2		
Технологии беспроводной передачи данных					
6	3	2	-	Классификация беспроводных технологий	презентация, эл. вариант конспекта
7	3	2		Технология Wi-Fi	презентация, эл. вариант конспекта
8	3	2		Технология Bluetooth	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		6	-		
Технологии мобильной связи					
9	4	2	-	Технологии мобильной связи	презентация, эл. вариант конспекта
10	4	2		От 1G до 5G	презентация, эл. вариант конспекта
11	4	2		Технология LTE	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		6	-		
Технологии корпоративных сетей					
12	5	2	2	Уровни корпоративной сети	презентация, эл. вариант конспекта
13	5	2		Структура корпоративной сети	презентация, эл. вариант конспекта

Итого по разделу часов:	4				
Современные направления развития сетевых технологий					
14	6	2	2	Тенденции развития компьютерных сетей	презентация, эл. вариант конспекта
15	6	2		Сетевая виртуализация	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:	4	2			
ИТОГО:	30	6			

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов оч.ф/з.ф		Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Система доменных имен					
1	1	2	2	Настройка DNS-сервера	ЛР
2	1	2		Настройка DNS-сервера	ЛР
3	1	2		Настройка DNS-сервера	ЛР
4	1	2	2	Настройка DHCP-сервера	ЛР
5	1	2		Настройка DHCP-сервера	ЛР
6	1	2		Настройка DHCP-сервера	ЛР
7	1	2	-	Настройка HTTP-сервера Apache	ЛР
Итого по разделу часов:		14	4		
Технологии локальных сетей					
8	2	2	2	Установка и настройка системы управления базами данных MariaDB	ЛР
9	2	2		Установка и настройка системы управления базами данных MariaDB	ЛР
10	2	2		Установка и настройка системы управления базами данных MariaDB	ЛР
11	2	2	2	Расширенные настройки межсетевого экрана	ЛР
12	2	2		Расширенные настройки межсетевого экрана	ЛР
13	2	2	-	Настройка SMPT-сервера	ЛР
14	2	2		Настройка SMPT-сервера	ЛР
15	2	2		Настройка SMPT-сервера	ЛР
Итого по разделу часов:		16	4		
ИТОГО:		30	8		

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Система доменных имен			

1	1	Создание собственных поддоменов	5
	2	Выбор имени домена	5
Итого по разделу часов			10
Технологии локальных сетей			
2	3	Информационные технологии в глобальных сетях	5
	4	Технология пассивных оптических сетей	5
Итого по разделу часов			10
Технологии беспроводной передачи данных			
3	5	Развитие технологии Wi-Fi	4
	6	Развитие технологии Bluetooth	2
Итого по разделу часов			10
Технологии мобильной связи			
4	7	Развитие технологии LTE	4
	8	Перспективы технологии 5G	2
Итого по разделу часов			6
Технологии корпоративных сетей			
5	9	Структура, архитектура, технологии корпоративных сетей предприятия	4
	10	Корпоративные локальные сети по VPN	2
Итого по разделу часов			6
Современные направления развития сетевых технологий			
6	11	Программно-конфигурируемые сети	4
	12	Достоинства и недостатки программно-конфигурируемых сетей	2
Итого по разделу часов			6
Подготовка и сдача экзамена			36
ИТОГО:			84

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Система доменных имен			
1	1	Создание собственных поддоменов	15
	2	Выбор имени домена	15
Итого по разделу часов			30
Технологии локальных сетей			
2	3	Информационные технологии в глобальных сетях	15
	4	Технология пассивных оптических сетей	15
Итого по разделу часов			30
Технологии беспроводной передачи данных			
3	5	Развитие технологии Wi-Fi	10
	6	Развитие технологии Bluetooth	10
Итого по разделу часов			20
Технологии мобильной связи			
4	7	Развитие технологии LTE	10
	8	Перспективы технологии 5G	10

Итого по разделу часов			20
Технологии корпоративных сетей			
5	9	Структура, архитектура, технологии корпоративных сетей предприятия	6
	10	Корпоративные локальные сети по VPN	4
Итого по разделу часов			10
Современные направления развития сетевых технологий			
6	11	Программно-конфигурируемые сети	6
	12	Достоинства и недостатки программно-конфигурируемых сетей	5
Итого по разделу часов			11
Подготовка и сдача экзамена			9
ИТОГО:			130

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	Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие	Т.Л. Партыка И.И. Попов	2013			кафедра
	Дополнительная литература					
1	Операционные системы: учебник для студентов вузов	С. В.Синицын	2010			кафедра
2	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник	Н. В. Максимов	2010			кафедра
3	Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие	Т.Л. Партыка	2010			кафедра
Итого по дисциплине: 100% электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет- ресурсы

Программное обеспечение: ОС *Windows, Linux, BorlandC, Arduino IDE, Uniprof, cvavr*. Также должна присутствовать сеть и доступ в Internet, и такие программы как пакет MS Office, AdobeReader и любой из браузеров.

1. intuit.ru
2. arch.cs
3. msu.su.

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 «Серверные и сетевые операционные системы» 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 3

Семестр 5

Группа **ИТ21ДР62ИВ**

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	
Серверные и сетевые операционные системы	бакалавриат	Б	4	
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 внеауди- торная	Минимально е количество баллов	Максимально е количество баллов

Модульный контроль №1	МК	аудиторная	10	20
Лабораторная работа №1	ЛР1	аудиторная	5	10
Лабораторная работа №2	ЛР2	аудиторная	5	10
Лабораторная работа №3	ЛР3		5	10
Рубежный контроль	РК		25	50
Модульный контроль №2	МК	аудиторная	10	20
Лабораторная работа №4	ЛР4	аудиторная	5	10
Лабораторная работа №5	ЛР5	аудиторная	5	10
Лабораторная работа №6	ЛР6	аудиторная	5	10
Рубежная аттестация	РА		25	50
ИТОГО			50	100