

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

Физико-технический институт

Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор института, доцент
Д.Н. Калошин
«28» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
Б1.В.10 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

на 2023/2024 учебный год

Направление

2.09.03.04 Программная инженерия

Профиль

Разработка программно-информационных систем

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

2021 ГОД НАБОРА

Тирасполь 2023 г.

Рабочая программа дисциплины **Операционные системы** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.03.04 Программная инженерия** основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **Разработка программно-информационных систем**.

Составитель рабочей программы:

Преподаватель



/А.В. Шмелёва/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных технологий

«29» августа 2023 г. протокол № 1

Зав. кафедрой ИТ

«29» августа 2023 г.



/Ю.А. Столяренко

Зав. выпускающей кафедрой ПОВТ

«29» августа 2023 г.



/С.Г. Федорченко

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Операционные системы» являются приобретение студентами знаний, умений и навыков в области использования ресурсов современных операционных систем.

Задачей освоения дисциплины «Операционные системы» являются приобретение навыков для решения задач в области информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане-Б1.В.10

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 учебного плана направления 2.09.03.04 программная инженерия в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
-	ПК-9. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ИД-1ПК-9 Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных
		ИД-2ПК-9 Умеет применять современные средства и языки программирования
		ИД-3ПК-9 Имеет навыки использования операционных 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), Курс (з.ф)	Трудо- ем- кость,з.е. /часы	Количество часов				Самостоятельная ра- бота (СР)	Форма контроля
			В том числе					
			Аудиторных					
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		

Очная	5	4/144	72	36		36	36	Экзамен (36ч)
	Итого:	4/144	72	36		36	36	
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. Операционные системы (ОС)	53	27	10	2	-	-	36	8	7	17
2	Управление задачами в ОС	17	19	8	2	-	-	-	-	7	17
3	Управление памятью в ОС	15	19	8	2	-	-	-	-	7	17
4	Управление вводом-выводом	13	17	6	-	-	-	-	-	7	17
5	Современные концепции и технологии проектирования ОС	12	17	4	-	-	-	-	-	8	17
6	Подготовка и сдача экзамена			-	-	-	-	-	-	36	9
Итого:		144	144	36	6	-	-	-	-	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. Операционные системы (ОС)					
1	1	2	2	ОС - определение, назначение, функции. Понятие операционной среды. Прерывания	презентация, эл. ва- риант конспекта
2	1	2		Виды ресурсов. Схема выделения ресурсов	презентация, эл. ва- риант конспекта
3	1	2		Диаграмма состояния процесса Контекст и дескриптор процесса	презентация, эл. ва- риант конспекта
4	1	2		Особенности аппаратных платформ Особенности областей использова- ния ОС Особенности построения ОС. Классификация ОС	презентация, эл. ва- риант конспекта

Итого по разделу часов:		8	2		
Управление задачами в ОС					
5	2	2	2	Планирование и диспетчеризация процессов и задач. Стратегии планирования	презентация, эл. вариант конспекта
6	2	2		Дисциплины диспетчеризации	презентация, эл. вариант конспекта
7	2	2		Качество диспетчеризации и гарантии обслуживания	презентация, эл. вариант конспекта
8	2	2		Вытесняющие и не вытесняющие алгоритмы планирования	презентация, эл. вариант конспекта
9	2	2		Средства синхронизации и взаимодействия процессов. Нити	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		10	2		
Управление памятью в ОС					
10	3	2	2	Типы адресов	презентация, эл. вариант конспекта
11	3	2		Методы распределения памяти без использования дискового пространства. Методы распределения памяти с использованием дискового пространства	презентация, эл. вариант конспекта
12	3	2		Иерархия запоминающих устройств.	презентация, эл. вариант конспекта
13	3	2		Принцип кэширования данных	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		8	2		
Управление вводом-выводом					
14	4	2	2	Физическая организация устройств ввода-вывода	презентация, эл. вариант конспекта
15	4	2		Организация ПО ввода-вывода	презентация, эл. вариант конспекта
16	4	2		Файловая система. Общая модель файловой системы	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		6			
Современные концепции и технологии проектирования ОС					
17	5	2		Требования, предъявляемые к современным ОС. Тенденции в структурном построении ОС	презентация, эл. вариант конспекта
18	5	2		Множественные прикладные среды	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		4	2		
ИТОГО:		36	6		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объем- часов		Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Наименование раздела					
1	1	2	2	Лабораторная работа №1 «Установка VirtualBox, Установка Ubuntu»	ЛР
2	1	2		Лабораторная работа №1 «Установка VirtualBox, Установка Ubuntu»	ЛР
3	1	2		Лабораторная работа №1 «Установка VirtualBox, Установка Ubuntu»	ЛР
4	1	2	2	Лабораторная работа № 2 «Ознакомле- ние с работой ОС Ubuntu»	ЛР
5	1	2		Лабораторная работа № 2 «Ознакомле- ние с работой ОС Ubuntu»	ЛР
6	1	2		Лабораторная работа № 2 «Ознакомле- ние с работой ОС Ubuntu»	ЛР
7	1	2	2	Лабораторная работа № 3 «Базовые регулярные выражения»	ЛР
8	1	2		Лабораторная работа № 3 «Базовые регулярные выражения»	ЛР
9	1	2		Лабораторная работа № 3 «Базовые регулярные выражения»	ЛР
10	1	2		Лабораторная работа № 3 «Базовые регулярные выражения»	ЛР
11	1	2		Лабораторная работа № 3 «Базовые регулярные выражения»	ЛР
12	1	2		Лабораторная работа № 3 «Базовые регулярные выражения»	ЛР
13	1	2	2	Лабораторная работа №4 «Утилиты системы Unix»	ЛР
14	1	2		Лабораторная работа №4 «Утилиты системы Unix»	ЛР
15	1	2		Лабораторная работа №4 «Утилиты системы Unix»	ЛР
16	1	2		Лабораторная работа №4 «Утилиты системы Unix»	ЛР
17	1	2		Лабораторная работа №4 «Утилиты системы Unix»	ЛР
18	1	2		Заключительное занятие	ЛР
Итого по разделу часов;		36	8		
ИТОГО:		36	8		

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Введение. Операционные системы (ОС)			
Раздел 1	1.	Введение. Операционные системы (ОС) - СИТ	3
	2.	Операционные среды – СИТ	4
Итого по разделу часов			7
Управление задачами в ОС			
Раздел 2	1.	Управление задачами в ОС – СИТ	3
	2.	Изучение алгоритмов замещения виртуальных страниц в оперативной памяти – СИТ	4
Итого по разделу часов			7
Управление памятью в ОС			
Раздел 3	1	Управление памятью в ОС – СИТ	3
	2	Дисциплины и стратегии управления - СИТ	4
Итого по разделу часов			7
Управление вводом-выводом			
Раздел 4	1	Управление вводом-выводом – СИТ	3
	2	Организация ввода-вывода в ОС – СИТ	4
Итого по разделу часов			7
Современные концепции и технологии проектирования ОС			
Раздел 5	1	Требования к современным ОС	4
	2	Тенденции построения ОС	4
Итого по разделу часов			8
Подготовка и сдача экзамена			36
ИТОГО:			36

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Введение. Операционные системы (ОС)			
Раздел 1	1.	Введение. Операционные системы (ОС) - СИТ	7
	2.	Операционные среды – СИТ	10
Итого по разделу часов			17
Управление задачами в ОС			
Раздел 2	1.	Управление задачами в ОС – СИТ	7
	2.	Изучение алгоритмов замещения виртуальных страниц в оперативной памяти – СИТ	10
Итого по разделу часов			17
Управление памятью в ОС			
Раздел 3	1	Управление памятью в ОС – СИТ	7
	2	Дисциплины и стратегии управления - СИТ	10

Итого по разделу часов			17
Управление вводом-выводом			
Раздел 4	1	Управление вводом-выводом – СИТ	7
	2	Организация ввода-вывода в ОС – СИТ	10
Итого по разделу часов			17
Современные концепции и технологии проектирования ОС			
Раздел 5	1	Требования к современным ОС	7
	2	Тенденции построения ОС	10
Итого по разделу часов			17
Подготовка и сдача экзамена			9
ИТОГО:			121

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, учебно-го пособия	Автор	Год издания	Ко-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
	Основная литература					
1	UNIX И LINUX руководство системного администратора. Издание 5-ое	Эви Немет, Гарт Снайдер, Трен Хейн, Бэн Уэйли, Дэн Макин	2020			кафедра
3	Современные операционные системы, 4-е издание	Таненбаум Э.	2019			кафедра
5	Сетевые операционные системы	Олифер Н.А., Олифер В.Г				www.citforum.ru
	Дополнительная литература					
1	Системное программное обеспечение: Учебник для ВУЗов.	Молчанов А.	2003			кафедра
2	Основы операционных систем. Курс лекций. Учебное пособие	Карпов В. Е., Коньков К. А.	2005			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 ФТИ.

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 «Операционные системы» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 2.09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ», и учебного плана по профилю «Разработка программно-информационных систем».