

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

Рыбницкий филиал

Кафедра прикладной информатики в экономике



ТВЕРЖДАЮ  
Директор Рыбницкого филиала  
ПГУ им. Т.Г. Шевченко  
профессор

Павлинов И.А.  
2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

на 2023 / 2024 учебный год

Направление подготовки:

**2.09.03.03 «Прикладная информатика»**

Профиль подготовки:

**«Прикладная информатика в экономике»**

---

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения:  
**очная**

Год набора: 2023

Рыбница, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Прикладная информатика в экономике».

Составители рабочей программы

Ст. преподаватель  Сычева И.И.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры прикладной информатики в экономике «19» 09 2023 г. протокол № 1

Зав. кафедры-разработчика

«20» 09 2023 г.  Павлинов И.А.

Зав. выпускающей кафедрой

«20» 09 2023 г.  Павлинов И.А.



## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» является изучение студентами теоретических основ построения и организации функционирования вычислительных систем на базе персональных ЭВМ, их программного обеспечения и способов эффективного применения современных технических средств для решения экономических и информационных задач. Знать современный уровень развития компьютерной индустрии, уметь правильно выбрать персональный компьютер, учитывая конкретные требования потребителя и предлагаемую номенклатуру компьютеров. Ознакомиться с направлениями и перспективами развития вычислительных средств. Получить знания об архитектуре и организации функционирования вычислительных систем и режимах работы ЭВМ. Изучить принципы организации коммуникационных вычислительных сетей и коммуникационных систем. На практике ознакомиться с функционированием и администрированием в локальных вычислительных сетях.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Б1.О.13 – обязательная часть блока дисциплин

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

*Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 опк-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ИД-2 опк-2.2. Умеет понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности. ИД-3 опк-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	ИД-1 опк-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и

	<p>библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ИД-2 опк-3.2. Умеет 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-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
	<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ИД-1 опк-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД-2 опк-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД-3 опк-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
	<p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ИД-1 опк-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ИД-2 опк-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИД-3 опк-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе				Самост. работы	
		Аудиторных					
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.		
2	2/72	36	18	18	–	36	Зачет
<b>Итого:</b>	<b>2/72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>–</b>	<b>36</b>	

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Раздел 1. Вычислительные компьютерные сети	30	8	-	6	16
2	Раздел 2. Системы телекоммуникаций	42	10	-	12	20
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>36</b>

##### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

###### Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
<i>Вычислительные компьютерные сети</i>				
1	№1	2	Основные принципы построения компьютерных сетей. Системы телеобработки данных. Классификация и архитектура информационно-вычислительных сетей.	<i>Раздаточный материал, презентация</i>
		2	Локальные вычислительные сети. Виды локальных вычислительных сетей. Одноранговые локальные сети. Серверные локальные сети	
		2	Глобальная информационная сеть Интернет. Общие сведения о сети Интернет. Протоколы общения компьютеров в сети. Система адресации в Интернете.	
		2	Корпоративные компьютерные сети. Корпоративные	

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
			информационные системы. Особенности архитектуры корпоративных компьютерных сетей	
<b>Итого по разделу часов:</b>		<b>8</b>		
<i>Системы телекоммуникаций</i>				
4	№4	2	Системы и каналы передачи данных. Системы передачи данных и их характеристики. Линии и каналы связи. Цифровые каналы связи.	<i>Раздаточный материал, презентация</i>
		2	Телефонная связь. Абонентские телефонные аппараты. Автоматические определители номера.	
		2	Радиотелефонная связь. Системы сотовой радиотелефонной связи. Стандарты и операторы сотовой связи	
		2	Компьютерные системы оперативной связи. Компьютерная телефония. Интернет-телефония.	
		2	Персональная спутниковая радиотелефонная связь. Варианты систем персональной спутниковой связи.	
<b>Итого по разделу часов:</b>		<b>10</b>		
<b>ИТОГО:</b>		<b>18</b>		

#### *Практические (семинарские) занятия*

Практически занятия учебным планом не предусмотрены.

#### *Лабораторные работы*

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
<i>Вычислительные компьютерные сети</i>				
1	№1	2	Развертывание локальной вычислительной сети Ethernet. Маршрутизаторы и коммутирующие устройства. Модемы и сетевые карты.	Методические рекомендации
2	№1	2	Представление IP-адреса в десятичной и шестнадцатеричной нотации.	
3	№1	2	Создание, хранение электронных	

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
			документов и манипулирование ими. Специализированные системы управления документами	
<b>Итого по разделу:</b>		<b>6</b>		
<i>Системы телекоммуникаций</i>				
4	№2	2	Спутниковые навигационные системы	Методические рекомендации
5		2	Системы видеоконференций. Использование информационных служб сети Internet в профессиональной деятельности	
6		2	Варианты сетевого решения видеоконференций	
7		2	Безопасность информационных систем. Защита информации от несанкционированного доступа. Криптографическое закрытие информации.	
8		2	Системы и аппаратура телеграфной связи. Факсимильная связь. Стандарты и режимы факсимильной связи.	
9		2	Качество и эффективность информационных систем. Надежность информационных систем. Основные показатели надежности	
<b>Итого по разделу:</b>		<b>12</b>		
<b>ИТОГО:</b>		<b>18</b>		

#### *Самостоятельная работа*

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
<b>Раздел 1</b>	1	Принцип построения компьютерных сетей: локальные вычислительные сети и глобальные компьютерные сети Internet	4
	2	LAN и WAN сети, права доступа к данным и коммутация компьютеров	4
	3	Функции локальных вычислительных сетей	4
	4	Построение сети, адресация и маршрутизаторы, топология сетей	4
<b>Раздел 4</b>	5	Internet. Назначение, протоколы, принципы работы.	2
	6	Сервис DNS	2
	7	Сервис DHCP	2
	8	Протокол NetBIOS	2
	9	Брандмауэры	2
	10	Административные методы защиты от удаленных атак	2

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
	11	Программно-аппаратные методы защиты от удаленных атак	2
	12	Особенности межсетевого экранирования на различных уровнях OSI	2
	13	Криптопротоколы SSL, S-HTTP.	2
	14	Сетевые мониторы безопасности	2
<b>ИТОГО:</b>			<b>36</b>

### 5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

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

#### 6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Количество экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
<b>Основная литература</b>						
1.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Бройдо, В. / В. Бройдо, О.П. Ильина	2011		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
2.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	В.Л. Бройдо	2003		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
3.	ЭВМ и периферийные устройства. Компьютеры и вычислительные системы: Учебник для студентов учреждений высш. проф. образования	Н.Н. Горнец, А.Г. Рощин.	2012		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
4.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебное пособие для магистратуры	Замятина О.М.	2012		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
5.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Зотов, А.Ф.	2012		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
6.	Вычислительные системы и сети: Учебник для студентов учреждений высш. проф. образования	В.Ф. Мелехин, Е.Г. Павловский	2013		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Количество экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
7.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 3-е изд.	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	2006		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
8.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. - 3-е изд., перераб. и доп.	Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А.	2006		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
9.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации (для бакалавров)	Рождествина А.А.	2013		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
<b>Дополнительная литература</b>						
10	Операционные системы: Учебник для вузов. 2-е изд.	Гордеев А.В.	2006		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
11.	ТСР/IP. Иллюстрированный учебник	Ногл М.	2001		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
12.	Сетевые операционные системы	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	2006		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
13	Новые технологии и оборудование IP-сетей	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	2000		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
14	Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и сетевые технологии: Учеб. пособие	Анкудинов Г. И., Анкудинов И. Г., Стрижаченко А. И.	2006		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
<i>Итого по дисциплине: % печатных изданий - 0; % электронных изданий - 100.</i>						

## **6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint).
2. [www.3dnews.ru/](http://www.3dnews.ru/) – Все самое интересное из мира ИТ-индустрии.

## **6.3. Методические указания и материалы по видам занятий**

Лекционные занятия – конспект лекций, подготовленный на основании основной и дополнительной литературы; лабораторные занятия – методические указания по выполнению лабораторных работ в электронной форме.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходима аудитория, оборудованная видеопроекционным оборудованием для презентаций, а также

компьютеры с установленной операционной системой Microsoft Windows и базовым пакетом MSOffice (Word, Excel, PowerPoint).

#### **8. Методические рекомендации по изучению дисциплины**

Изучение дисциплины проходит в форме лекционных занятий, выполнения лабораторных работ в компьютерной аудитории. Самостоятельная работа заключается в самостоятельном изучении тем студентами, а также в конспектировании тем, написании тестов.

#### **9. Технологическая карта дисциплины**

Курс 1 группа РФ23ДР62ПЭ, семестр 2

Преподаватель – лектор Сычева Ирина Ивановна

Преподаватель, ведущие практические занятия Сычева Ирина Ивановна

Кафедра прикладной информатики в экономике

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам **(если введена модульно-рейтинговая система)** модульно-рейтинговая система не введена.