

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

Инженерно-технический институт

**Кафедра программного обеспечения вычислительной техники
и автоматизированных систем**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института, доцент


«30» сентября 2022 г.

Ф.Ю. Бурменко

2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.14 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

на 2022/2023 учебный год

Направление

2.09.03.04 Программная инженерия

Профиль

Разработка программно-информационных систем

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

2020 ГОД НАБОРА

Тирасполь 2022 г.

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

Составитель рабочей программы

ст. преподаватель



О.С. Белоконь

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры *программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем*

« 29 » _____ 08 _____ 2022 г. протокол № 1

Зав. кафедрой ПОВТ и АС

« 29 » _____ 08 _____ 2022 г.



С.Г. Федорченко

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ являются: ознакомление студентов с основными аспектами архитектуры и технологий современных компьютерных сетей и телекоммуникационных систем. Получение базовых знаний о принципах построения компьютерных сетей, о стандартных технологиях и протоколах, используемых в локальных и глобальных сетях, а также об основных типах сетевого коммуникационного оборудования.

Задачами освоения дисциплины КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ являются: формирование у студентов теоретической и практической подготовки, достаточной для формирования предметно-специализированных компетенций, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане Б1.В.14

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана направления 2.09.03.04 Программная инженерия в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>		
Проведение работ по инсталляции программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации; применение <i>Web</i> технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент-сервер и распределенных вычислений	ПК-9. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ИД-1 _{ПК-9} Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных ИД-2 _{ПК-9} Умеет применять современные средства и языки программирования ИД-3 _{ПК-9} Имеет навыки использования операционных систем
	ПК-10. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ИД-1 _{ПК-10} Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное) ИД-2 _{ПК-10} Умеет использовать современные технологии разработки ПО ИД-3 _{ПК-10} Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО

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- емкость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
			В том числе				Самостоятельная работа (СР)	
			Аудиторных					
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
Очная	6	6/216	116	50	16	50	64	Экзамен (36ч), КР
	Итого:	6/216	116	50	16	50	64	
Заочная	3 (Зимняя сессия)	2/72	24	8	4	12	48	
	3 (Летняя сессия)	4/144					135	Экзамен (9ч), КР
	Итого:	6/216	24	8	4	12	183	Экзамен (9ч), КР

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 в компьютерные сети	28	36	8	1	2	1	8	2	10	32
2	Основы сетевого взаимодействия.	30	36	8	1	6	1	6	2	10	32
3	Локальные сети.	34	35	10	2	4	1	10	2	10	30
4	Городские сети и глобальная сеть Интернет.	36	35	10	2	4	1	12	2	10	30
5	Технологии беспроводной и мобильной связи.	26	35	8	1	-	-	6	2	12	32
6	Современные направления развития сетевых технологий	26	30	6	1	-	-	8	2	12	27
		180	207	50	8	16	4	50	12	64	183
	Подготовка и сдача экзамена	36	9								
Итого:		216	216								

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объём часов		Тема лекций	Учебно- наглядные пособия
		оч. ф	з.ф		
1. Введение в компьютерные сети.					
2. Основы сетевого взаимодействия.					
1	1	2	2	История развития компьютерных сетей (КС). Задачи КС.	слайды
2	1	2		История развития компьютерных сетей (КС). Задачи КС.	слайды
3	1	2		Аппаратное обеспечение КС.	слайды
4	1	2		Среды передачи данных.	слайды
Итого по разделу часов:		8			
5	2	2		Модель OSI.	слайды
6	2	2		Классификация компьютерных сетей.	слайды
7	2	2		Методы коммутации и кодирования	слайды
8	2	2		Методы коммутации и кодирования	слайды
Итого по разделу часов:		8	2		
3. Локальные сети.					
9	3	2	2	Активное и пассивное оборудование локальной сети	слайды
10	3	2		Активное и пассивное оборудование локальной сети	слайды
11	3	2		Технологии локальной сети	слайды
12	3	2		Протоколы, используемые в локальных сетях	слайды
13	3	2		Протоколы, используемые в локальных сетях	слайды
Итого по разделу часов:		10	2		
4. Городские сети и глобальная сеть Интернет.					
14	4	2	2	Структурная организация городских, корпоративных сетей	слайды
15	4	2		Структурная организация глобальной сети.	слайды
16	4	2		Стек протоколов TCP/IP	слайды
17	4	2		Маршрутизация. Протоколы маршрутизации.	слайды
18	4	2		Маршрутизация. Протоколы маршрутизации.	слайды
Итого по разделу часов:		10	2		
5. Технологии беспроводной и мобильной связи.					
6. Современные направления развития сетевых технологий					
19	5	2	2	Технологии беспроводной связи.	слайды
20	5	2		Технологии мобильной связи. CDMA2000,	слайды

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объём часов		Тема лекций	Учебно- наглядные пособия
		оч.	з.ф		
				WCDMA, LTE.	
21	5	2		Технологии мобильной связи. CDMA2000, WCDMA, LTE.	слайды
22	5	2		Технологии мобильной связи. CDMA2000, WCDMA, LTE.	слайды
Итого по разделу часов:		8			
23	6	2		Обзор направлений развития сетевых технологий.	слайды
24	6	2		Программно-конфигурируемые сети.	слайды
25	6	2		Программно-конфигурируемые сети.	слайды
Итого по разделу часов:		6	2		
ИТОГО:		50	8		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объём часов		Тема лабораторных занятий	Учебно- наглядные пособия
		оч.	з.ф.		
1. Введение в компьютерные сети.					
2. Основы сетевого взаимодействия.					
1	1	2	2	Сетевые утилиты проверки работоспособно- сти сети	Эл. вари- ант лаб.раб.
2	1	2		Сетевые утилиты проверки работоспособно- сти сети	Эл. вари- ант лаб.раб.
3	1	2		Основы работы с интерфейсами сетевого оборудования	Эл. вари- ант лаб.раб.
4	1	2		Основы работы с интерфейсами сетевого оборудования	Эл. вари- ант лаб.раб.
Итого по разделу часов:		8	2		
5	2	2	2	Использование программного обеспечения для проектирования структуры сети	Эл. вари- ант лаб.раб.
6	2	2		Использование программного обеспечения для проектирования структуры сети	Эл. вари- ант лаб.раб.
7	2	2		Использование программного обеспечения для проектирования структуры сети	Эл. вари- ант лаб.раб.
Итого по разделу часов:		6	2		

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объём часов		Тема лабораторных занятий	Учебно- наглядные пособия
		Э	Ф		
3. Локальные сети.					
8	3	2	2	Проектирование локальной компьютерной сети	Эл. вари- ант лаб.раб.
9	3	2		Проектирование локальной компьютерной сети	Эл. вари- ант лаб.раб.
10	3	2		Проектирование локальной компьютерной сети	Эл. вари- ант лаб.раб.
11	3	2		Моделирование сети с топологией звезда на базе концентратора/коммутатора	Эл. вари- ант лаб.раб.
12	3	2		Моделирование сети с топологией звезда на базе концентратора/коммутатора	Эл. вари- ант лаб.раб.
Итого по разделу часов:		10	2		
4. Городские сети и глобальная сеть Интернет.					
13	4	2	2	Моделирование работы составной сети. Ста- тическая маршрутизация.	Эл. вари- ант лаб.раб.
14	4	2		Моделирование работы составной сети. Ста- тическая маршрутизация.	Эл. вари- ант лаб.раб.
15	4	2		Моделирование работы составной сети. Ста- тическая маршрутизация.	Эл. вари- ант лаб.раб.
16	4	2		Моделирование работы составной сети. Ди- намическая маршрутизация.	Эл. вари- ант лаб.раб.
17	4	2		Моделирование работы составной сети. Ди- намическая маршрутизация.	Эл. вари- ант лаб.раб.
18	4	2		Моделирование работы составной сети. Ди- намическая маршрутизация.	Эл. вари- ант лаб.раб.
Итого по разделу часов:		12	2		
5. Технологии беспроводной и мобильной связи.					
6. Современные направления развития сетевых технологий					
19	5	2	2	Моделирование и настройка оборудования VPN сети	Эл. вари- ант лаб.раб.
20	5	2		Моделирование и настройка оборудования VPN сети	Эл. вари- ант лаб.раб.
21	5	2		Моделирование и настройка оборудования	Эл. вари-

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объём часов		Тема лабораторных занятий	Учебно- наглядные пособия
		оч. Ф	з. Ф		
				VPN сети	ант лаб.раб.
Итого по разделу часов:		6	2		
22	6	2	2	Построение проекта компьютерной сети средствами NetCracker	Эл. вари- ант лаб.раб.
23	6	2		Построение проекта компьютерной сети средствами NetCracker	Эл. вари- ант лаб.раб.
24	6	2		Построение проекта компьютерной сети средствами NetCracker	Эл. вари- ант лаб.раб.
25	6	2		Построение проекта компьютерной сети средствами NetCracker	Эл. вари- ант лаб.раб.
Итого по разделу часов:		8	2		
ИТОГО:		50	12		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объём часов		Тема практических (семинарских) занятий	Учебно- наглядные пособия
		оч. Ф	з.Ф		
1. Введение в компьютерные сети. 2. Основы сетевого взаимодействия.					
1	1	2	2	Кабельные системы	карточки с заданиями, раздаточный материал
Итого по разделу часов:		2			
2	2	2		Адресация компьютеров в сети.	карточки с заданиями, раздаточный материал
3	2	2		Расчет маски подсети.	карточки с заданиями, раздаточный материал
4	2	2		Расчет маски переменной длины.	карточки с заданиями, раздаточный материал
Итого по разделу часов:		6	2		

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объём часов		Тема практических (семинарских) занятий	Учебно- наглядные пособия
		оч. ф	з.ф		
3. Локальные сети.					
4. Городские сети и глобальная сеть Интернет.					
5	3	2	2	Расчет конфигурации сети	карточки с заданиями, раздаточный материал
6	3	2		Расчет конфигурации сети	карточки с заданиями, раздаточный материал
Итого по разделу часов:		4			
7	4	2		Настройка статической маршрутизации	карточки с заданиями, раздаточный материал
8	4	2		Настройка динамической маршрутизации	карточки с заданиями, раздаточный материал
Итого по разделу часов:		4		2	
ИТОГО:		16	4		

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дис- циплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
1. Введение в компьютерные сети.			
Раздел 1	1.	Тема 1.1. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей. СРС1: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	2
	2.	Тема 1.2. Среды передачи данных. СРС2: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
	3.	Тема 1.3. Основы работы с интерфейсами сетевого оборудования. СРС3: - подготовка к выполнению практических работ по диагностированию сетевого оборудования и настройке интерфейсов оборудования. - подготовка отчета по лабораторной работе	4
Итого по разделу часов			10
2. Основы сетевого взаимодействия.			
Раздел 2	1.	Тема 2.1. Модель OSI.	2

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		СРС4: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	
	2.	Тема 2.2. Методы кодирования. СРС5: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
	3.	Тема: 2.3. Использование программного обеспечения для проектирования структуры сети. СРС6: - подготовка к выполнению практических работ по проектированию компьютерной локальной сети. - подготовка контрольной работе	4
Итого по разделу часов			10
3. Локальные сети.			
Раздел 3	1.	Тема 3.1 Администрирование локальной сети. СРС7: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	2
	2.	Тема 3.2. Активное и пассивное оборудование локальной сети. СРС8: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
	3.	Тема 3.3. Программная реализация сетевого взаимодействия. СРС9: - подготовка к выполнению практических работ по моделированию работы составной сети. - подготовка отчета по лабораторной работе	4
Итого по разделу часов			10
4. Городские сети и глобальная сеть Интернет.			
Раздел 4	1.	Тема 4.1. Статическая маршрутизация. Технологии разработки экспертных систем. СРС10: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	2
	2.	Тема 4.2. Динамическая маршрутизация. СРС11: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
	3.	Тема 4.3. Программная реализация веб приложений. СРС12: - подготовка к выполнению практических работ по настройке статической и динамической маршрутизации. - подготовка отчета по лабораторной работе	4
Итого по разделу часов			10
5. Технологии беспроводной и мобильной связи.			

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 5	1.	Тема 5.1. Структурная организация городских, корпоративных сетей. СРС13: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	6
	2.	Тема 5.2. Направления развития глобальной сети СРС14: - подготовка реферата с использованием информации в сети Интернет	6
Итого по разделу часов			12
6. Современные направления развития сетевых технологий.			
Раздел 6	1.	Тема 6.1. Обзор направлений развития сетевых технологий. СРС15: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	6
	2.	Тема 6.2. Программная реализация сетевого доступа к хранилищу данных. СРС16: - подготовка к выполнению практических работ по настройке статической и динамической маршрутизации. - подготовка отчета по лабораторной работе	6
Итого по разделу часов			12
Подготовка и сдача экзамена, КР			36
ИТОГО:			100

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
1. Введение в компьютерные сети.			
Раздел 1	1.	Тема 1.1. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей. СРС1: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	2.	Тема 1.2. Среды передачи данных. СРС2: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	3.	Тема 1.3. Основы работы с интерфейсами сетевого оборудования. СРС3: - подготовка к выполнению практических работ по диагностированию сетевого оборудования и настройке интерфейсов оборудования. - подготовка отчета по лабораторной работе	12
Итого по разделу часов			32

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
2. Основы сетевого взаимодействия.			
Раздел 2	1.	Тема 2.1. Модель OSI. СРС4: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	2.	Тема 2.2. Методы кодирования. СРС5: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	3.	Тема: 2.3. Использование программного обеспечения для проектирования структуры сети. СРС6: - подготовка к выполнению практических работ по проектированию компьютерной локальной сети. - подготовка контрольной работе	12
Итого по разделу часов			32
3. Локальные сети.			
Раздел 3	1.	Тема 3.1 Администрирование локальной сети. СРС7: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	2.	Тема 3.2. Активное и пассивное оборудование локальной сети. СРС8: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	3.	Тема 3.3. Программная реализация сетевого взаимодействия. СРС9: - подготовка к выполнению практических работ по моделированию работы составной сети. - подготовка отчета по лабораторной работе	10
Итого по разделу часов			30
4. Городские сети и глобальная сеть Интернет.			
Раздел 4	1.	Тема 4.1. Статическая маршрутизация. Технологии разработки экспертных систем. СРС10: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	2.	Тема 4.2. Динамическая маршрутизация. СРС11: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	3.	Тема 4.3. Программная реализация веб приложений. СРС12: - подготовка к выполнению практических работ по настройке статической и динамической маршрутизации. - подготовка отчета по лабораторной работе	10

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Итого по разделу часов			30
5. Технологии беспроводной и мобильной связи.			
Раздел 5	1.	Тема 5.1. Структурная организация городских, корпоративных сетей. СРС13: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	16
	2.	Тема 5.2. Направления развития глобальной сети СРС14: - подготовка реферата с использованием информации в сети Интернет	16
Итого по разделу часов			32
6. Современные направления развития сетевых технологий.			
Раздел 6	1.	Тема 6.1. Обзор направлений развития сетевых технологий. СРС15: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	2.	Тема 6.2. Программная реализация сетевого доступа к хранилищу данных. СРС16: - подготовка к выполнению практических работ по настройке статической и динамической маршрутизации. - подготовка отчета по лабораторной работе	17
Итого по разделу часов			27
Подготовка и сдача экзамена, КР			9
ИТОГО:			192

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Разработать проект компьютерной сети и смоделировать ее работу со следующими заданными параметрами (приведен один из возможных типовых вариантов).

- Классификация сети: учрежденческая (задается конкретное предприятие или фирма).
- Тип сети: гибридная. Число разнородных сегментов в сети: не менее трех.
- Сетевые технологии сегментов: *Ethernet, Fast Ethernet, FDDI*.
- Произвести анализ зоны проектирования, обосновать выбор технологии для реализации каждого сегмента сети.
- Разработать для каждого сегмента топологическую схему прокладки кабеля, обосновав выбор типа кабеля, и размещения сетевого оборудования.
- Провести выбор пассивного и активного оборудования сегментов сети, конфигурации серверов и сетевой ОС.
- Выбрать схему комплексирования сегментов в локальной сети и организацию магистрали (технологии *Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, FDDI, ATM*).
- Разработать структуру подсистем подключения к внешним сетям (*Internet*) и защиты локальной сети от несанкционированного доступа.

- Разработать и исследовать модель спроектированной сети в среде моделирования сетей *NetCracker* и *Packet Tracer*.

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

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1.	Компьютерные сети: Нисходящий подход 6-е изд.	Джеймс Куроуз, Кит Росс	Москва: Издательство «Э», 2016.- 912с.		электронная версия	кафедра
2.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд.	Олифер В., Олифер Н.	СПб.: Питер, 2016. — 992 с.		электронная версия	кафедра
Дополнительная литература						
3.	Сети связи: Учебник для ВУЗов.	Гольдштейн Б.С., Соколов Н.А., Яновский Г.Г.	СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 400 с.		электронная версия	кафедра
4.	ТСТ/IP: Архитектура, протоколы, реализация (включая IP версии 6 и IP Security) 2-е изд.	Фейт С.	М. : Лори, 2014. - 424 с.		электронная версия	кафедра
Итого по дисциплине: 0% печатных изданий; 100% электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: дистрибутивы операционных систем, виртуальные машины, пакет *MS Office*, программные средства для разработки сетевых приложений и моделирования процессов передачи данных в компьютерных сетях.

Интернет-ресурсы: *alleng.ru, intuit.ru.*

1. <http://www.osp.ru/nets/> - журнал «Сети» издательства Открытые системы.
2. <http://www.citforum.ru/nets/> - раздел «Сетевые технологии» на веб-сайте ЦНИТ МГУ

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Для подготовки к лекциям, лабораторным занятиям и модульным контролям обучающийся должен изучить рекомендованные литературные источники, интернет-ресурсы, ознакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Методические указания к выполнению лабораторных работ представлены в электронном варианте.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Учебный кабинет, лаборатория ИТО ИТИ.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

При изучении теоретического материала необходимо предлагать студентам конспектировать основные формулировки, указанные преподавателем. Активно участвовать в дискуссиях на лекциях. Использовать метод проблемной лекции, метод аналогий, подкреплять изложение теоретического материала презентациями и видео, которые наглядно покажут процессы в компьютерных сетях.

Практические занятия включают изложение теоретического материала преподавателем с использованием слайдов и разбор нескольких практических примеров, затем решение студентами практических упражнений по вариантам. В конце изучения каждого раздела проводится или тест или письменная контрольная работа.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с установленным веб сервером и средой для разработки программных приложений. При проведении лабораторной работы студентам предлагаются методические указания в электронном виде. Студент должен реализовать пошаговый практический пример, рассматриваемый в методическом указании, затем выполнить индивидуальное задание варианта, указанное преподавателем.

Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам занятий, учебной и научной литературе), подготовку ответов на вопросы, предназначенные для самостоятельного изучения, доказательство отдельных утверждений, свойств, решение задач;
- выполнение курсовой работы;
- подготовка к экзамену.

9. Технологическая карта

Курс 3

Семестр 6

Группа ИТ20ДР62ПИ

Преподаватель – лектор *Белоконь О.С.*

Преподаватель, ведущий лабораторные и практические занятия – *Белоконь О.С.*

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б)	Количество зачетных единиц	
Компьютерные сети	бакалавриат	А	6	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Сетевое программирование				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудитор- ная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контрольная работа 1	К1	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №1	ЛР1	Аудиторная	2	4
Лабораторная работа №2	ЛР2	Аудиторная	4	8
Лабораторная работа №3	ЛР3	Аудиторная	2	4
Лабораторная работа №4	ЛР4	Аудиторная	2	4
Тест	Т1	Аудиторная	5	10
Реферат	Р1	Внеаудиторная	5	10
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		25	50
Контрольная работа 2	К2	Аудиторная	8	16
Лабораторная работа №5	ЛР5	Аудиторная	4	8
Лабораторная работа №6	ЛР6	Аудиторная	4	8
Лабораторная работа №7	ЛР7	Аудиторная	2	4
Лабораторная работа №8	ЛР8	Аудиторная	2	4
Тест	Т2	Аудиторная	5	10
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		25	50
		Итого	50	100

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от «30» 09 2022 г. и признана соответствующей требованиям Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению 2.09.03.04 Программная инженерия.

Председатель УМК ИТИ



Е.А. Царюк