

Приложение

К ООП по специальности/профессии

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.В.17 Организация компьютерных сетей**

2025

Программу составили:

1. Таракановских Даниил Олегович

Дисциплина: ОП.В.17 Организация компьютерных сетей

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1553.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

## **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Информационных систем и программирования

Протокол №10 от 15.05.2025

Заведующий кафедрой Цыбань Илья Константинович

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.В.17 Организация компьютерных сетей

(наименование дисциплины)

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.В.17 Организация компьютерных сетей является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» по специальности . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 3.5. Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 3.5.	использовать современные пакеты администрирования и диагностики информационных сетей функционирующих на базе ОС Windows;  применять методы проектирования информационных сетей ;  технологии управления обменом информации в сетях ;  реализовывать основные этапы построения сетей	модели и структуры информационных сетей;;  информационные ресурсы сетей;;  теоретические основы современных информационных сетей;;  базовую семиуровневую эталонную модель взаимодействия открытых систем OSI;;  методы коммутации информации;  методы маршрутизации информационных потоков ;;  виды и назначение аппаратных средств сетевого взаимодействия ;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём в часах</b>
Лекционные занятия	32
Практические занятия	6
Практическая подготовка	26
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	64
<b>Форма(-ы) контроля: Зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.В.17 Организация компьютерных сетей

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1	Содержание учебного материала			ПК 3.5.
Практические занятия и практическая подготовка	1 <b>Практическая подготовка №1</b> Текстовое оформление страниц /Пр.подг/	4	2	
	2 <b>Практическая подготовка №2</b> Гипертекстовые ссылки /Пр.подг/	4	2	
	3 <b>Практическая подготовка №3</b> Создание фреймов /Пр.подг/	4	2	
	4 <b>Практическая подготовка №4</b> Создание таблиц /Пр.подг/	4	2	
	5 <b>Практическая подготовка №5</b> Создание списков /Пр.подг/	4	2	
	6 <b>Практическая подготовка №6</b> Структура HTML документа. оформление текстовых блоков /Пр.подг/	4	2	
	7 <b>Практические занятия №1</b> Захват и анализ трафика проходящий по связям эмулируемой внутри gns3 топологии. /Пр.з/	2	2	
	8 <b>Практические занятия №2</b> Настройка маршрутизации по протоколу ospf /Пр.з/	2	2	
	9 <b>Практическая подготовка №7</b> Подключение и администрирование маршрутизаторов, статическая маршрутизация, настройка протокола RIP /Пр.подг/	2	2	
	10 <b>Практические занятия №3</b> GNS3 симулятор сетей cisco. установка и предварительная настройка симулятора GNS3, создание тестовой топологии /Пр.з/	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2 Лекции	Содержание учебного материала			ПК 3.5.
1	Лекционные занятия №1 Лекция 16 Определение исходных данных, выбор размера и структуры сети, оборудования, сетевых программных средств, расчет примерной стоимости оборудования. /Лек/	2	1	
2	Лекционные занятия №2 Лекция 15 Система доменных имен (Domain Name System, DNS). /Лек/	2	1	
3	Лекционные занятия №3 Лекция 14 Служба каталогов Active Directory. /Лек/	2	1	
4	Лекционные занятия №4 Лекция 13 Требования, предъявляемые к компьютерным сетям. /Лек/	2	1	
5	Лекционные занятия №5 Лекция 12 Задачи администратора учебной компьютерной сети. /Лек/	2	1	
6	Лекционные занятия №6 Лекция 11 Функции, процедуры и службы администрирования /Лек/	2	1	
7	Лекционные занятия №7 Лекция 10 Основные этапы проектирования компьютерных сетей /Лек/	2	1	
8	Лекционные занятия №8 Лекция 9 Управление удаленным компьютером. /Лек/	2	1	
9	Лекционные занятия №9 Лекция 8 Общение в локальной сети. /Лек/	2	1	
10	Лекционные занятия №10 Лекция 7 Создание и администрирование пользователем совместно используемых ресурсов: общие папки; установка разрешений; контроль над пользователями. /Лек/	2	1	
11	Лекционные занятия №11 Лекция 6 Маршрутизация пакетов в IP сетях: понятие маршрутизации; таблицы маршрутизации. /Лек/	2	1	
12	Лекционные занятия №12 Лекция 5 Служба имен доменов: система доменных имен DNS; основы службы DNS; разрешение имен. /Лек/	2	1	
13	Лекционные занятия №13 Лекция 4 Модель взаимодействия открытых систем /Лек/	2	1	
14	Лекционные занятия №14 Лекция 3 Беспроводные локальные сети: оборудование; методы передачи данных. /Лек/	2	1	
15	Лекционные занятия №15 Лекци 2 Системы и каналы передачи данных: структура системы передачи данных; каналы связи (виды, основные характеристики); линии связи (понятие и виды линий, типы и стандарты кабелей). /Лек/	2	1	
16	Лекционные занятия №16 Лекция 1. Основные принципы построения компьютерных систем и сетей: общий состав; взаимодействие двух компьютеров; топологии; виды компьютерных сетей и требования к ним (Лекция-беседа) /Лек/	2	1	
Всего		64		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:**

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Лаборатория программирования и баз данных

Лаборатория организации и принципов построения информационных систем:

1. Стол компьютерный (15 шт.)
2. Стул (15 шт.)
3. Доска (1 шт.)
4. Системный блок (15 шт.)
5. Монитор (15 шт.)
6. Клавиатура (15 шт.)
7. Компьютерная мышь (15 шт.)

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Н.В. Максимов, И.И. Попов. Компьютерные сети : учебное пособие —. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1714105> Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1933141>

##### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение		
использовать современные пакеты администрирования и диагностики информационных сетей функционирующих на базе ОС Windows	умеет использовать современные пакеты администрирования и диагностики информационных сетей функционирующих на базе ОС Windows	Практическое занятие
применять методы проектирования информационных сетей ;	применяет методы проектирования информационных сетей ;	Практическое занятие
технологии управления обменом информации в сетях ;	умеет управлять обменом информации в сетях ;	Практическое занятие
реализовывать основные этапы построения сетей	реализовывает основные этапы построения сетей	Практическое занятие
Знание		
модели и структуры информационных сетей;	знает модели и структуры информационных сетей;	Тестирование Контрольная работа
информационные ресурсы сетей;	знает информационные ресурсы сетей;	Тестирование Контрольная работа
теоретические основы современных информационных сетей;	теоретические основы современных информационных сетей;	Тестирование Контрольная работа
базовую семиуровневую эталонную модель взаимодействия открытых систем OSI;	знает базовую семиуровневую эталонную модель взаимодействия открытых систем OSI;	Тестирование Контрольная работа
методы коммутации информации	использует методы коммутации информации	Тестирование Контрольная работа
методы маршрутизации информационных потоков ;	знает методы маршрутизации информационных потоков ;	Тестирование Контрольная работа
виды и назначение аппаратных средств сетевого взаимодействия ;	знает виды и назначение аппаратных средств сетевого взаимодействия ;	Тестирование Контрольная работа

### 4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Умение		
использовать современные пакеты администрирования и диагностики информационных сетей функционирующих на базе ОС Windows	ПК 3.5.	Задания к практическим занятиям №1-3
применять методы проектирования информационных сетей ;	ПК 3.5.	Задания к практическим занятиям №4-6
технологии управления обменом информации в сетях ;	ПК 3.5.	Задания к практическим занятиям №7-10
реализовывать основные этапы построения сетей	ПК 3.5.	Задания к практической подготовке №1-6
Знание		
модели и структуры информационных сетей;	ПК 3.5.	Задания к практической подготовке №4-8
информационные ресурсы сетей;	ПК 3.5.	Задания к практической подготовке №1-3
теоретические основы современных информационных сетей;	ПК 3.5.	Задания к практическим занятиям №9-10
базовую семиуровневую эталонную модель взаимодействия открытых систем OSI;	ПК 3.5.	Задания к практическим занятиям №7-8
методы коммутации информации	ПК 3.5.	Задания к практическим занятиям №5-6
методы маршрутизации информационных потоков ;	ПК 3.5.	Задания к практическим занятиям №3-4

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
виды и назначение аппаратных средств сетевого взаимодействия ;	ПК 3.5.	Задания к практическим занятиям №1-2

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Организация компьютерных сетей для обучающихся специальности "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем". Ставрополь, 2025  
Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Организация компьютерных сетей для обучающихся специальности "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем". Ставрополь, 2025