

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**Самарской области**  
**«Сызранский политехнический колледж»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ директора  
ГБПОУ «СПК»  
от 20.02.2024 № 28-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**  
**общепрофессиональный цикл**  
**основной образовательной программы**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Сызрань, 2024**

## **РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Цикловой комиссии  
профессионального цикла специальностей  
09.02.01, 09.02.07, 38.02.01  
Протокол заседания цикловой комиссии

от 15.02.2024 № 7

Председатель ЦК Черникова А.О.

## **ОДОБРЕНО**

Методистом Мустафиной Е.В.  
Экспертное заключение технической  
экспертизы рабочих программ ООП по  
специальности 09.02.07  
Информационные системы и  
программирование

от 16.02.2024

## **СОГЛАСОВАНО**

с АО «ТЯЖМАШ»  
Акт согласования ООП по специальности  
09.02.07 Информационные системы и  
программирование

от 19.02.2024

Составитель:

Харитоновна А.А., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1547.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «СПК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№ п/п</b>	<b>Название разделов</b>	<b>Стр.</b>
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10
5	Приложение 1. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	11

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы (далее – ООП) по 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «СПК».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

### 1.2 Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина ОП.11 Компьютерные сети относится к общепрофессиональному циклу ООП.

### 1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

По результатам освоения ОП.11 Компьютерные сети у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО и/или ПООП:

#### **уметь:**

- организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
- работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);
- устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.

#### **знать:**

- основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- принципы пакетной передачи данных;
- понятие сетевой модели;
- сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия.

Вариативная часть:

По результатам освоения ОП.11 Компьютерные сети у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда:

**знать:**

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 50 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 48 часов;
- самостоятельной работы студента – 2 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	18
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	2
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>РАЗДЕЛ 1 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 1.1 Общие сведения о компьютерной сети</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Понятие компьютерной сети. 2. Классификация компьютерной сети. 3. Методы доступа к среде передачи данных 4. Сетевые модели.	8	1
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Ответы на вопросы. 2. Проработка конспекта занятий.	2	
<b>Тема 1.2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Физические среды передачи данных. 2. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. 3. Беспроводные среду передачи данных. 4. Коммуникационное оборудование сетей.	6	3
	<b>Лабораторные работы:</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Построение схемы компьютерной сети. 2. Монтаж кабельных сред технологией Ethernet. 3. Построение одноранговой сети.	8	
	<b>Контрольные работы:</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	не предусмотрено	
<b>Тема 1.3 Передача данных по сети</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Теоретические основы передачи данных. 2. Протоколы и стеки протоколов. 3. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3. 4. Типы адресов стека TCP/IP.	8	3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	10	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах.</li> <li>2. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP.</li> <li>3. Решение проблемы с TCP/IP.</li> <li>4. Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.</li> <li>5. Настройка удаленного доступа к ПК.</li> </ol>		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	не предусмотрено	
<b>Тема 1.4 Сетевые архитектуры</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология Ethernet, TokenRing, FDDI.</li> <li>2. Технологии беспроводных сетей.</li> <li>3. Технологии глобальных сетей.</li> </ol>		
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	не предусмотрено	
<b>Тематика курсовой работы (проекта)</b>		не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)</b>		не предусмотрено	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		2	
<b>Всего:</b>		<b>50</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы ОП.11 Компьютерные сети требует наличия учебной кабинеты и лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Компьютерных систем:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

**3.2 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

#### **Основная литература**

Для преподавателей

1. Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. Организация сетевого администрирования: Учебник / – М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017.
2. Куроуз, Д. Компьютерные сети. Нисходящий подход / Д. Куроуз, К. Росс. – М.: Эксмо, 2016.

Для студентов

3. Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. Организация сетевого администрирования: Учебник / – М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017.
4. Куроуз, Д. Компьютерные сети. Нисходящий подход / Д. Куроуз, К. Росс. – М.: Эксмо, 2016.

#### **Дополнительная литература**

Для преподавателей

1. Дибров М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации: Учебник и практикум для СПО/ М.В. Дибров. – М.: Издательство Юрайт, 2019, - 333с

Для студентов

1. Дибров М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации: Учебник и практикум для СПО/ М.В. Дибров. – М.: Издательство Юрайт, 2019, - 333с

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><u>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</li> <li>– аппаратные компоненты компьютерных сетей;</li> <li>– принципы пакетной передачи данных;</li> <li>– понятие сетевой модели;</li> <li>– сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</li> <li>– протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</li> <li>– адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>– самостоятельная работа.</li> <li>– наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);</li> <li>– оценка выполнения практического задания(работы).</li> </ul>
<p><u>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</li> <li>– строить и анализировать модели компьютерных сетей;</li> <li>– эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</li> <li>– выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</li> <li>– работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</li> <li>– устанавливать и настраивать параметры протоколов;</li> <li>– обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.</li> </ul>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
1.	Физические среды передачи данных	2	Круглый стол	ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 7.1-7.3,
2.	Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем	2	Круглый стол	ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 7.1-7.3,