

Министерство образования и науки Республики Дагестан  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Дагестан  
«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Компьютерные сети

для реализации среднего профессионального образования в рамках  
программы подготовки  
специалистов среднего звена

09.02.07 Информационные системы и программирование

Технический профиль

ОДОБРЕНА

Предметно цикловой комиссией  
профессиональных дисциплин технических  
специальностей

Протокол №/от «29» 08 2024г.

Председатель ПЦК

А. Г. Раджабова Раджабова А.Н.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
Е.Н. Шелкова  
«30» 08 2024 г.



Рабочая программа дисциплины «ОП.11 Компьютерные сети» принадлежит к  
обще профессиональному циклу разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (программа подготовки специалистов среднего звена) (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N1547 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936)

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Дагестан «Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

Разработчики:

- Дамурова Фарида Загировна, преподаватель ГБПОУ РД «КППК»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
	1.1. Область применения программы.....	4
	1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
	1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
	1.4. Обоснование особенностей структурирования содержания.....	5
	1.5. Используемые педагогические технологии, методы обучения.....	5
	1.6. Учебно – методический комплекс	7
2.	<a href="#">СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</a> .....	6
	2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
	2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплин.....	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
	3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению...	12
	3.2. Информационное обеспечение обучения.....	12
	3.3. Организация образовательного процесса.....	14
	3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.11 Компьютерные сети

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

Область профессиональной деятельности выпускников ВПД. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, ВПД. Разработка, администрирование и защита баз данных. Совпадает с обобщенной трудовой функцией в ПС код Д. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по родственным специальностям/профессиям.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, связана с учебной дисциплиной ОП.03 Информационные технологии, ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- организовать 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, ips/spx).</li><li>- устанавливать и настраивать параметры протоколов.</li><li>- обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.</li></ul>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия компьютерных сетей.</li><li>- 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.</li><li>- основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах.</li><li>- адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.</li></ul>

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

*Перечень общих компетенций элементы, которых формируются в рамках дисциплины*

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
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.
ПК9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК9.6	Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
ПК9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

#### 1.4. Обоснование особенностей структурирования содержания

Программа составлена на основании построения логической структуры содержания данного дисциплины. Предлагаемый принцип систематизации содержания дает возможность определить время изучения курса, позволяет не только систематизировать содержание по всему учебному курсу, но и дозировать его в процессе обучения.

Структура программы разработана с учетом современных тенденций дифференциации и индивидуализации обучения: предлагается дифференцированное содержание и ориентация на конечный результат (уровня усвоения учебного материала).

1.5.Используемые педагогические технологии, методы обучения.

**Педагогические технологии:**

- ИКТ;
- дистанционные образовательные технологии;
- личностно-ориентированные
- проблемное обучение (проблемное изложение и поисковая беседа);
- проектные технологии;
- коммуникативно-диалоговые технологии

**Методы обучения:**

- наглядный метод;
- объяснительно-иллюстративный метод;
- репродуктивный метод;
- частично поисковый (эвристический);
- исследовательский метод;
- интерактивный;
- электронное обучение

1.6. Формы, периодичность и порядок текущего контроля

Текущий контроль проводится в формах:

Тестирование

Опросы (устные, письменные)

Оценка практических занятий

Оценка выполнения индивидуальных заданий

Периодичность текущего контроля каждые 5-10 занятий.

Порядок текущего контроля определяется в планах уроков и методических материалах по дисциплине

1.7 Учебно-методический комплекс.

- ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
- **примерная программа учебной дисциплины «Компьютерные сети»;**
- календарно – тематическое планирование;
- раздаточный материал;
- презентации по предмету
- комплект ФОС;
- учебник, учебное пособие;
- методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы;
- методические рекомендации по выполнению практических работ.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

общей учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часов

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организационной деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	4	3
Тема 1.1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала	16	2
	1. Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, интранет, Интернет). 2. Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распространенности: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. 3. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Базовые сетевые топологии и комбинированные топологические решения. 4. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа. 5. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.		
	Тематика учебных занятий		
	Лекция «Понятие компьютерной сети»	2	
	Лекция «Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распространенности: локальные, глобальные сети, сети масштаба города»	2	
	Лекция «Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера»	2	
	Лекция «Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа»	2	
	Лекция «Сетевые модели. Понятие сетевой модели»	2	
	Практическое занятие «Выполнение схемы классификации компьютерных сетей с использованием прикладных программных средств»	2	2
Практическое занятие «Использование комбинированных топологий.	2		

	Проведение организации и конфигурирования компьютерной сети»		
	<b>Практическое занятие</b> «Построение локальной сети: выбор типа и топологии сети для решения конкретной задачи»	2	
<b>Тема 1.2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Проводные и беспроводные компьютерные сети. Эффективное использование аппаратных и программных компонент компьютерных сетей при решении различных задач. 2. Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. 3. Сетевые адаптеры. Коммуникационное оборудование сетей: мосты, коммутаторы, маршрутизаторы. 4. Сетевые адаптеры. Коммуникационное оборудование сетей: шлюзы, репитеры и концентраторы.	14	2
	<b>Тематика учебных занятий</b>		
	<b>Лекция</b> «Проводные и беспроводные компьютерные сети»	2	
	<b>Лекция</b> «Физические среды передачи данных.»	2	
	<b>Лекция</b> «Сетевые адаптеры. Коммуникационное оборудование сетей: мосты, коммутаторы, маршрутизаторы.»	2	
	<b>Лекция</b> «Сетевые адаптеры. Коммуникационное оборудование сетей: шлюзы, репитеры и концентраторы»	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Построение локальной сети: выбор типа кабеля для решения конкретной задачи»	2	2
	<b>Практическое занятие</b> «Проектирование локальной сети: выбор аппаратуры»	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Разработка сети колледжа»	2	
<b>Тема 1.3. Передача данных по сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета. 2. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	18	2



	3. Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. 4. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. 5. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.		
	<b>Тематика учебных занятий</b>		
	<b>Лекция</b> «Теоретические основы передачи данных.»	2	
	<b>Лекция</b> «Протоколы и стеки протоколов». «Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы»	2	
	<b>Лекция</b> «Типы адресов стека TCP/IP»	2	
	<b>Лекция</b> «Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов»	2	
	<b>Лекция</b> «Подсети и маски подсетей»	2	2
	<b>Практическое занятие</b> «Выполнение анализа IP- адресов»	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Работа с протоколами разных уровней стека протоколов TCP/IP»	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Работа с протоколами разных уровней стека протоколов TCP/IP»	2	
<b>Тема 1.4. Сетевые архитектуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей. 2. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. 3. Организация межсетевого взаимодействия.	2	2
	<b>Тематика учебных занятий</b>		
	<b>Лекция</b> «Технологии локальных компьютерных сетей»	2	
	<b>Лекция</b> «Технологии глобальных сетей.»	2	
	<b>Лекция</b> «Организация межсетевого взаимодействия»	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Организация межсетевого взаимодействия»	2	2
<b>Всего</b>			<b>54</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

**Виды внеаудиторной самостоятельной работы:**

**Для овладения знаниями:**

Чтение текста (учебника, первоисточника, доп. литературы).

Составление плана текста.

Конспектирование текста.

Работа со словарями и справочниками.

Ознакомление с нормативными документами.

Учебно - исследовательская работа.

Использование аудио- и видеозаписей.

Использование компьютера.

Использование Интернета.

**Для закрепления и систематизации знаний:**

Работа с конспектом.

Составление плана конспекта.

Составление таблицы.

Составление тематических кроссвордов.

Ответы на контрольные вопросы.

Подготовка сообщения.

Подготовка реферата.

Выполнение тематического теста.

**Для формирования умений:**

Решение задач.

Выполнение упражнений.

Решение ситуационных (профессиональных) задач.

Составление тематической презентации.

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- принтер;
- мультимедиапроектор,
- сканер.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература**

- Смелянский Р.Л. Компьютерные сети. –М.: ОИЦ «Академия» 2013.
- Максимов Н.В. Технические средства информатизации. –М.: ИНФРА-М, 2014
- Виснадул Б.Д. Основы компьютерных сетей. – М.: ИД «ФОРУМ»:ИНФРА-М, 2009

##### **Дополнительная литература**

- Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб.пособие / под ред. И.А. Коноплевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2014.
- Информационные технологии : учеб.пособие / под ред. И. А. Коноплевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2014. - 328 с.

##### **Электронные ресурсы**

- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279030569.html> Электронное издание на основе:

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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> </ul> <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p>	<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</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование</li> <li>• Контрольная работа</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата</li> <li>• Семинар</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка и</li> </ul>

<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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>программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>выступление с докладом, сообщением, презентацией</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решение ситуационной задачи</li> </ul> <p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты)</p> <p>Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)</p>
--	---	--

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО для специальностей технического профиля