

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан

«Дербентский профессионально-педагогический колледж им.Г.Б.Казиахмедова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование и примерной образовательной программы, утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением по УГПС 09.00.00 зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Дербентский профессионально-педагогический колледж им.Г.Б.Казиахмедова»

Разработчики:

Абдулхаликова И.М., преподаватель ГБПОУ ДППК им.Г.Б.Казиахмедова

Мирзоева Д.М., преподаватель ГБПОУ ДППК им.Г.Б.Казиахмедова

Программа рассмотрена на заседании методического объединения специальности 09.02.07
Разработчик веб и мультимедийных приложений

Рекомендована методическим советом ГБПОУ ДППК им.Г.Б.Казиахмедова к использованию в качестве рабочей программы дисциплины

Утверждена приказом директора

Приказ № __ от _____ 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы Учебная дисциплина «Компьютерные сети» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: Планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10	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.	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 межсетевых взаимодействия

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	86
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	48
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Дифференцированный зачет (6 семестр)	2
Экзамен (7 семестр)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
6 семестр		42	
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 5.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10
	1. Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей. Компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, интранет, Интернет. Классификация сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.	2	
	2. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA /CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	2	
	3. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI.	2	
	4. Модель TCP/IP.	2	
	Тематика практических занятий	16	
	1. Пр.р. №1 «Построение схемы компьютерной сети»	2	
	2. Пр.р. №2 «Просмотр и анализ сетевого трафика»	2	
	3. Пр.р. №3 «Анализ применимости сетевых стандартов и протоколов»	2	
	4. Пр.р. №4 «Изучение моделей TCP/IP и OSI в действии»	2	
5. Пр.р. №5 «Мониторинг состояния элементов сети и устранение неполадок»	4		
6. Пр.р. №6 «Проектирование сети»	4		
	Содержание учебного материала	4	

Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	1. Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10 ПК 5.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10
	и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.		
	2. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	2	
	Тематика практических занятий	12	
	1. Пр.р. №7 «Монтаж кабельных сред технологий Ethernet»	2	
	2. Пр.р. №8 «Построение одноранговой сети»	2	
	3. Пр.р. №9 «Подключение и настройка коммутационного оборудования»	4	
	4. Пр.р. №10 «Подбор оборудования и расчёт сети»	4	
	Дифференцированный зачет	2	
	7 семестр	44	
Тема 3. Передача данных по сети	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 5.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10
	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	
	2. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBIOS/SMB.	2	
	3. Стек протоколов TCP/IP. Состав и назначение каждого протокола.	2	
	4. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	2	
	5. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Система DNS.	2	

	6. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса.	2	
	Тематика практических занятий	16	
	1. Пр.р. №11 «Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах»	2	
	2. Пр.р. №12 «Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP»	2	
	3. Пр.р. №13 «Решение проблем с TCP/IP»	2	
	4. Пр.р. №14 «Построение доменных имен. Работа со службами имен»	2	
	5. Пр.р. №15 «Преобразование форматов IP-адресов»	4	
	6. Пр.р. №16 «Расчет IP-адресов и масок подсети»	4	
Тема 4. Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 5.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10
	1. Технологии локальных компьютерных сетей. Технологии Ethernet, Token Ring и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	2	
	2. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	2	
	Тематика практических занятий	4	
	1. Пр.р. №17 «Настройка беспроводной сети»	2	
	2. Пр.р. №18 «Настройка удаленного доступа к компьютеру»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение и анализ параметров работы домашней сети.	2	
	Экзамен	6	
	Всего:	86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием:

- проектор Vivitek WDH758UST8489 - 1 шт.
- интерактивная доска Smart Board M600 – 1 шт.
- автоматизированные рабочие места Aquarius Pro W60 S72 (Intel Core i7-7700 CPU 3.60 GHz/ 16 Гб/ SSD 250Gb, HDD 1Tb/ 24') – 15 шт. □ МФУ Kyocera Ecosys M2040dn– 1 шт.
- программное обеспечение общего и профессионального назначения □ комплект учебно-методической документации (в т.ч. в электронном виде).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Компьютерные сети: учебник для студ. учреждений СПО / В.В. Баринов, И.В.

Баринов, А.В. Пролетарский, А.Н. Пылькин. – Москва: Академия, 2020. – 192 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1714105> (дата обращения: 26.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы □Текст□: Учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – СПб.: Питер:, 2020. – 992с. *(Рекомендовано Мин. обр. и науки)*.

2. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475704> (дата обращения: 26.08.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; <input type="checkbox"/> Строить и анализировать модели компьютерных сетей; <input type="checkbox"/> Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; <input type="checkbox"/> Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; <input type="checkbox"/> Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); <input type="checkbox"/> Устанавливать и настраивать параметры протоколов; <input type="checkbox"/> Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных 	<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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Компьютерное тестирование на знание терминологии по всем темам дисциплины; <input type="checkbox"/> Наблюдение за выполнением практического задания; <input type="checkbox"/> Оценка выполнения практической работы и оформления отчета по её результатам; <input type="checkbox"/> Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией по выбранной теме <p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты);</p> <p>Промежуточный контроль</p>

<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> □ 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 межсетевого воздействия 	<p>основном сформированы, большинство предусмотренных 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>(дифференцированный зачет, экзамен)</p>
---	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 303540294533635982749676679132712847518854643065

Владелец Аскендерова Джамиля Букаровна

Действителен с 11.03.2025 по 11.03.2026