

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.ГАМЗАТОВА»
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
КАФЕДРА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН



УТВЕРЖДАЮ
Методический кабинет УМУ
Р.Д. Гаджиев
« _____ » 2025 г.

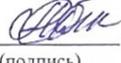
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ. 05 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Направление подготовки Оператор информационных систем и ресурсов
Квалификация: оператор информационных систем и ресурсов
Срок обучения по ОП: 10 месяцев
Форма обучения: очная
Образовательный стандарт (ФГОС) 11.11.2022 N 974

Автор(ы)-составитель(и): Ферзалиева А.Н

Программа утверждена на заседаниях:

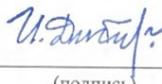
Кафедры профессиональных дисциплин
(протокол № 6 от «21» января 2025г.)

Зав. кафедрой: Салманова Д.А., к.п.н., доцент  21.01. 2025 г.
(ФИО, ученое звание) (подпись) (дата)

Педагогического совета профессионально-педагогического
колледжа ДГПУ им.Р.Гамзатова
(протокол №2 от «25» февраля 2025 г.)

Председатель Магарамов Ш.А., к.и.н., доцент  25.02.2025 г.
(ФИО, ученое звание) (подпись) (дата)

Учебно-методического совета ДГПУ им. Р.Гамзатова
(протокол № 4 от «15 06 2025г.)

Председатель УМС: д.ф.н., профессор, Дибиров И.А.  15.06.2025 г.
(ФИО, ученое звание) (подпись) (дата)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ.....	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов**.

Особое значение дисциплина имеет при формировании знаний о сетевых технологиях и навыках, которые можно применить в начале работы в качестве специалиста по сетям и развитию умений эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.05 Компьютерные сети принадлежит к общепрофессиональному циклу образовательной программы общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы СПО.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины

Содержание учебной дисциплины ориентировано на формирование у обучающихся следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

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

ПК 1.1. Выполнять ввод и обработку текстовых данных.

Задачи изучения дисциплины: изучение топологии сетей, принципов их построения и работы, изучение протоколов, процедур и аппаратных средств, применяемых при построении сетевых систем.

В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны:

знать:

- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;

- порядок их применения и программное обеспечение в
- профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

уметь:

- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися знаний и умений, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код и наименование	Наименование результата обучения
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>

ПК 1.1.	Выполнять ввод и обработку текстовых данных.
---------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной

Вид учебной работы	Объем в часах	
Объем образовательной программы учебной дисциплины	88	
в т.ч. в форме практической подготовки	74	
в т. ч.:	1 се- местр	2 се- местр
теоретическое обучение	26	30
Практические работы	8	12
Промежуточная аттестация		Экзамен (12ч)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины иностранный язык

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общие сведения о компьютерной сети		22/22	ОК 02 ПК 1.1
Тема 1.1. Понятие компьютерной сети	Содержание учебного материала Компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет.	4	
Тема 1.2. Классификация компьютерных сетей	Содержание учебного материала Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города, сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.	4	
Тема 1.3. Методы доступа к среде передачи данных.	Содержание учебного материала Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	4	
Тема 1.4. Сетевые модели.	Содержание учебного материала Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	4	
В том числе практических и лабораторных занятий			

1	Построение схемы компьютерной сети.	4	ОК 02 ПК 1.1
2	Монтаж кабельных сред технологий Ethernet.	2	
Раздел 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.		22/22	
Тема 2.1. Физические среды передачи данных.	Содержание учебного материала	4	
	Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи.		
	Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.		
В том числе практических занятий			
1	Исследование кабельных трактов на основе симметричных кабелей.	4	
2	Основные сетевые кабели, используемые для создания локальных сетей	4	
Тема 2.2. Коммуникационное оборудование сетей.	Содержание учебного материала	4	
	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.		
В том числе практических занятий			
1	Построение одноранговой сети.	4	
2	Установка и конфигурация драйверов сетевых адаптеров	2	
Раздел 3. Передача данных по сети.		22/22	
Тема 3.1. Теоретические основы передачи данных.	Содержание учебного материала	4	
	Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов,		
Тема 3.2. Протоколы и стеки протоко-	Содержание учебного материала	4	
	Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в мо-		

лов.	дели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.		ОК 02 ПК 1.1
Тема 3.3. Типы адресов стека TCP/IP.	Содержание учебного материала Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP- адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.	4	
В том числе практических занятий			
1	Настройка протоколов TCP в операционных системах.	6	
2	Настройка протоколов IP в операционных системах.		
3	Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP.		
4	Решение проблем с TCP/IP.		
5	Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маскподсети		
Раздел 4. Сетевые архитектуры		22/22	
Тема 4.1. Технологии локальных компьютерных сетей.	Содержание учебного материала Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальныхсетей	6	
Тема 4.2. Технологии глобальных сетей.	Содержание учебного материала Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия	6	
В том числе практических занятий			
1	Настройка удаленного доступа к компьютеру.	10	
Промежуточная аттестация		<i>2 семестр – Экзамен (12 часов)</i>	
Всего:		88/74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально техническому обеспечению

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

- компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением и с посадочными местами по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- большая магнитно-маркерная доска;
- учебные пособия;
- технические средства обучения;
- мультимедиапроектор,
- наличие подключения к сети интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 302 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06374-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/474162>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 333 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04638-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/471382>
2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 351 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04635-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/471910>

3. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 59 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10682-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/475896>

4. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 318 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00475-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/469873>

5. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 333 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-9956-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/471236>

6. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 351 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-9958-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/471908>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения опроса (устного/письменного), практических занятий, тестирования. итоговый контроль в форме зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<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 средепередачи; – 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 	<p>Не менее 60% верных ответов</p>	<p>Опрос (устный/ письменный) Тестирование Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания (работы) Итоговый контроль - зачет</p>
	9	

<p>межсетевоевоздействия <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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); <p>Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p>		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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); <p>Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p>	<p>Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям.</p> <p>При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации.</p>	<p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты) Итоговый контроль - зачет</p>

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):
ОПЦ. 05 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»**

1. Цель освоения дисциплины (модуля): формирование знаний о сетевых технологиях и навыков, которые можно применить в начале работы в качестве специалиста по сетям и развитию умений эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.05 Компьютерные сети принадлежит к общепрофессиональному циклу образовательной программы общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы СПО.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.1. Выполнять ввод и обработку текстовых данных.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 88 часов.

5. Семестр: 1,2.

6. Основные разделы дисциплины (модуля): Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей. Теоретические основы передачи данных. Типы адресов стека TCP/IP. Технологии локальных компьютерных сетей. Технологии глобальных сетей.

7. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: экзамен.

8. Авторы составители: Ферзалиева А.Н., Дибирова К.С., преподаватель кафедры СПО ППК ДГПУ им.Р.Гамзатова.