

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

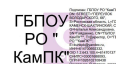
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБ-
РАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ РО «КамПК»

Н.А. Гайдаенко

« 16 » _____ мая _____ 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

в рамках профессиональной образовательной программы среднего професси-
онального образования (ППССЗ)

по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Форма обучения: очная

г. Каменск-Шахтинский
2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (с изменениями от 17.12.2020г., 01.09.2022г.), учебного плана, примерной рабочей программы учебной дисциплины «Компьютерные сети», Положения о разработке рабочих программ учебных дисциплин.

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «Каменский педагогический колледж»

Разработчик:

Коваленко И.Н., преподаватель высшей квалификационной категории

Программа рассмотрена на заседании ПЦК Информатики и математики

Протокол №7 от 20 февраля 2024г.

Председатель ПЦК Информатики и математики  И.М. Губа

Рабочая программа одобрена Методическим Советом колледжа

Протокол №5 от 20 марта 2024г.

Председатель Методического Совета колледжа  Г.В. Звездунова

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Код	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	У.1 Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; У.2 Строить и анализировать модели компьютерных сетей; У.3 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; У.4 Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; У.5 Работать с протоколами разных уровней (на примере стека протоколов TCP/IP); У.6 Устанавливать и настраивать параметры протоколов; У.7 Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных	3.1. Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; 3.2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей; 3.3. Принципы пакетной передачи данных; 3.4. Понятие сетевой модели; 3.5. Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; 3.6. Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространённых протоколов, установка протоколов в операционных системах; 3.7. Адресацию в сетях, организацию межсетевого взаимодействия

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём рабочей программы учебной дисциплины:	77
в том числе в форме практической подготовки	53
в том числе:	
теоретическое обучение	17
практические занятия	53
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	7
в т. ч. консультации	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11. Компьютерные сети

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетен- ций, формирова- нию которых спо- собствует элемент
1	2		3	4
Тема 1. Общие све- дения о компью- терных сетях	Содержание учебного материала		16	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	Зарождение и развитие компьютерных сетей. Компьютерная сеть и ее компоненты.	6	
	2	Классификация сетей по территории. Классификация по масштабу производствен- ного подразделения.		
	3	Архитектуры сетевого взаимодействия. Клиент-серверная архитектура. Сетевые сервисы. Сетевые операционные системы		
	4	Взаимодействие открытых систем. Протоколы и стеки протоколов. Модель ISO OSI		
	5	Схемы адресации сетевых узлов: аппаратные и символьные адреса1		
	6	Схемы адресации сетевых узлов: числовые составные адреса1		
	Практические занятия		10	
	1-2	Изучение компонентов локальной сети		
	3-4	Классификации компьютерных сетей		
	5-6	Сетевые операционные системы		
	7-8	Протоколы и их назначение		
	9-10	Схемы адресации сетевых узлов		
Тема 2. Линии свя- зи (физический уровень)	Содержание учебного материала		6	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	Топология физических связей. Базовые и составные топологии.	2	
	2	Физические среды и линии передачи данных. Проводные и кабельные линии. Мед- ные кабели		
	Практические занятия		4	
	1-2	Топологии физических связей.		
	3-4	Изучение сред и линий передачи данных.		
Тема 3. Сетевые технологии (ка- нальный уровень)	Содержание учебного материала		11	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	Спецификации Ethernet по физической среде передачи данных. Fast Ethernet. Gigabit Ethernet.	3	
	2	Подготовка кабеля UNP. Стандарт T-568A. Разделка проводников и монтаж коннек- тора 8P8C.		
	3	Технология локальных сетей (канальный уровень)		
	Практические занятия		8	

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетен- ций, формирова- нию которых спо- собствует элемент
	1-2	Спецификации Ethernet по физической среде передачи данных		
	3-6	Разделка проводников и монтаж коннектора 8P8C		
	7-8	Сравнение принципа действия концентратора и коммутатора		
Тема 4. Маршрути- зация пакетов (се- тевой уровень сте- ка TCP/IP)	Содержание учебного материала		18	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	Уровень межсетевого взаимодействия. Стек TCP/IP	6	
	2	Адресация IPv4. Классовая адресация IPv4		
	3	Правила IPv4. Определение параметров IPv4 в классовой адресации		
	4	Распределение адресов IPv4. Служба DHCP. Механизм Zeroconf (APIPA)		
	5-6	Бесклассовая адресация IPv4 (CIDR)		
	Практические занятия		11	
	1-2	Состав стека протоколов TCP/IP		
	3-6	Определение характеристик адреса IPv4 на основе классовой адресации		
	7-8	Способы адресации узлов в локальной сети		
	9-11	Определение характеристик подсетей IPv4 в бесклассовой адресации		
	Рубежный контроль		1	
	Тема 5. Транспорт- ный уровень стека TCP/IP и приклад- ные протоколы ин- тернета	Содержание учебного материала		
Практические занятия		19		
1-2			Расчёт подсетей в бесклассовой адресации	
3-4			Соединение сетей с помощью маршрутизатора	
5-6			Реализация сервиса DNS	
7-8			Эмуляция взаимодействия кабельной и беспроводной инфраструктур	
9-10			Сеть предприятия	
11-12			Выделенные серверы уровня отдела и уровня предприятия	
13-14			Конфигурация сетей уровня отдела	
15-16			Объединение сетей уровня отдела	
17-19			Конфигурация сетей уровня предприятия	
Промежуточная аттестация (экзамен)			7	
Всего:			77	

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»:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объёмом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объёмом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные источники:

1. Коваленко И.Н. Компьютерные сети: Учебно-методическое пособие для студентов группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника профессиональных образовательных учреждений.
2. 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. Основные электронные источники:

1. 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.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. 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. - 363с. - (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> –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 межсетевого воздействия	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка тезисов по теме. • Оценка выполнения индивидуального задания.