Частное учреждение
профессиональная образовательная организация
ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

Утверждаю

Директор техникума

_____Д.К. Скрыльников

«27» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Компьютерные сети

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
4 курс
Квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений
форма обучения

ОЧНАЯ

Белореченск 2026г.

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 РФ от 09.12.2016г. № 1547

Разработчики рабочей программы: Мартыненко В.А. – преподаватель ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

Рецензенты:

Суярков О.В. – преподаватель ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

_____

_____

Обсуждено и одобрено:

цикловой комиссией технических дисциплин протокол № 1 от «27» августа 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____ Н.А.Макаркова

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе педагогическим советом от «27» августа 2026 г., протокол № 1

Заместитель директора
по методической работе _____ А.Н.Истомина

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **8**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **8**

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

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:

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	У1 Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; У2 Строить и анализировать модели компьютерных сетей; У3 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; У4 Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; У5 Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); У6 Устанавливать и настраивать параметры протоколов; У7 Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	З1 Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; З2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей; З3 Принципы пакетной передачи данных; З4 Понятие сетевой модели; З5 Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; З6 Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; З7 Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия

2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы	**64**
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	16
Самостоятельная работа (аудиторная)	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 64 часов,
в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часов;
из них:
лекций – 38 час;
практических занятий – 16 час.
самостоятельной работы (аудиторной) - 8 час.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11. «ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся*	*Объем в часах*	*Формируемые умения и знания*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	**Содержание учебного материала**			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 5.3, ПК 9.4, 9.6, 9.10
	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). **Классификация компьютерных 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.	4		
	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI.Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	4		
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ ПР № 1 Построение схемы компьютерной сети. ПР № 2 Настройка начальных параметров коммутатора.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся СР № 1 Анализ кадров Ethernet	2		
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	**Содержание учебного материала**			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 5.3, ПК 9.4, 9.6, 9.10
	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 и тестирования кабельных систем.	4		

	Беспроводные среды передачи данных.			
	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.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ ПР № 3 Монтаж кабельных сред технологий Ethernet ПР № 4 Построение одноранговой сети	4		
	Самостоятельная работа обучающихся СР № 2 Изготовление перекрёстного кабеля.	2		
Тема 3. Передача данных по сети.	**Содержание учебного материала**			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 5.3, ПК 9.4, 9.6, 9.10
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	4		
	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.	4		
	Типы адресов стека TCP/IP. 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 и лабораторных работ ПР № 5 Просмотр сетевого траффика ПР № 6 Решение проблем с TCP/IP	4		
	Самостоятельная работа обучающихся СР № 3 Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.	2		

Тема 4. Сетевые архитектуры	**Содержание учебного материала**			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 5.3, ПК 9.4, 9.6, 9.10
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	4		
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ ПР № 7 Подключение проводных ибеспроводных локальных сетей. ПР № 8 Настройка исходных параметров маршрутизатора	4		
	Самостоятельная работа обучающихся СР № 4 Подключение маршрутизатора к локальной сети.	2		
Примерный перечень практических работ: Построение схемы компьютерной сети Настройка начальных параметров коммутатора Монтаж кабельных сред технологий Ethernet Построение одноранговой сети Просмотр сетевого траффика Решение проблем с TCP/IP Подключение проводных ибеспроводных локальных сетей. Настройка исходных параметров маршрутизатора				
	Дифференцированный зачет	2		
	Всего:	**64**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

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

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по *специальности.*

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. Печатные издания

1. Самуйлова К.Е., Шалимова И.А., Кулябова Д.С. Сети и телекоммуникации –Москва «Юрайт» 2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: У1 Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; У2 Строить и анализировать модели компьютерных сетей; У3 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; У4 Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; У5 Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); У6 Устанавливать и настраивать параметры протоколов; У7 Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	«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.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование…. • Контрольная работа …. • Самостоятельная работа. • Защита реферата…. • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы)
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: З1 Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; З2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей; З3 Принципы пакетной передачи данных;	«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	• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией… • Решение ситуационной задачи…. Текущий контроль (проверочные работы, тесты) Промежуточный контроль

34 Понятие сетевой модели; 35 Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; 36 Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; 37 Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия	заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	(дифференцированный зачет)