

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ЧПОУ НГТК)**

РАССМОТРЕНО

на заседании Педагогического совета
Протокол № 9
от «05» мая 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧПОУ НГТК

Н.О. Ким
Приказ № 105/1 от «05» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

среднего профессионального образования
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем»

Квалификация:
специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения:
2 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем».

Организация - разработчик: ЧПОУ НГТК

Разработчики: Чиненков А.Ф., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Компьютерные сети»: подготовка в области применения современной вычислительной техники для решения практических задач распределенной обработки данных, математического моделирования, информатики, получение среднего профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных сетевых компьютерных технологий.

Дисциплина «Компьютерные сети» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК 02	– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	40
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. /в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Общие сведения о компьютерной сети	Содержание	19/10	ОК 01, ОК 02
	1. Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распространенности: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии. 2. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа. 3. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Построение схемы компьютерной сети	5	
	Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Подготовка сообщения на тему «Классификация локальных сетей»	1		
Тема 2 Аппаратные компоненты компьютерных	Содержание	21/10	ОК 01, ОК 02
	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 и тестирования	10	

сетей	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, комму		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Построение одноранговой сети	5	
	Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Подготовка реферата на тему: «Изучение амплитудно-частотных характеристик сетевого кабеля – витая пара»	1		
Тема 3 Передача данных по сети	Содержание	21/10	OK 01, OK 02
	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. 3. 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. Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	5	

	Решение проблем с TCP/IP	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка доклада на тему «Сетезависимые и сетезависимые уровни модели OSI»	1	
Тема 4 Сетевые архитектуры	Содержание	17/10	ОК 01, ОК 02
	1. Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей. 2. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевое взаимодействия	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	5	
	Настройка удаленного доступа к компьютеру	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнить сравнительный анализ сетевых технологий. Результат оформить в виде таблицы	1	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины производится с применением дистанционных технологий и требует наличия электронной образовательной среды; учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- классная доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-практическое оборудование, необходимое для проведения предусмотренных программой практических занятий. В соответствии с п.4.4 ФГОС СПО допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Технические средства обучения:

- компьютеры с выходом в сеть Internet;
- сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом;
- электронные библиотечные ресурсы.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- методические указания по организации практических занятий;
- методические указания по самостоятельной работе.

Программное обеспечение:

Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ;
- справочно-правовая система «Консультант плюс», «Гарант»;
- электронно-библиотечная система (ЭБС) ЭБС «IPR SMART» <http://iprbookshop.ru/>;
- программа управления образовательным процессом в ЭИОС (Информационная технология. Программа управления образовательным процессом. КОМБАТ).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники

1. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры [Электронный ресурс] : учебник по специальности 09.02.02 "Компьютерные сети" / А. В. Назаров, А. Н. Енгальчев, В. П. Мельников. - Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 360 с. <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1027558>

Дополнительные источники

1. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Текст] : Учебное пособие / Московский педагогический государственный университет. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 158 с. <http://znaniyum.com/catalog/document?id=365079>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – Знает структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – Знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – Знает современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства <p>Может владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Может применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач 	<p>Штудирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Выполнение заданий на экзамене</p>