

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА, СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ И ДЕМОГРАФИИ
ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАПОУ ПО многопрофильный техникум «Мокшанский интернат»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 11 «Компьютерные сети»

по специальности (профессии) среднего профессионального образования

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Мокшан - 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)/профессии 09.02.07 «Информационные системы и программирование» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта Приказ Минпросвещения России от 09.12.2016 № 1547 с последующими изменениями

Организация-разработчик: ГАПОУ ПО многопрофильный техникум «Мокшанский интернат»

Разработчики:

1. *Малькова Кристина Игоревна, преподаватель*

«РАССМОТРЕНО»

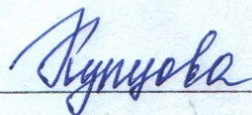
Методической комиссией

Председатель методической комиссии  /Е.Н. Кондратьева/

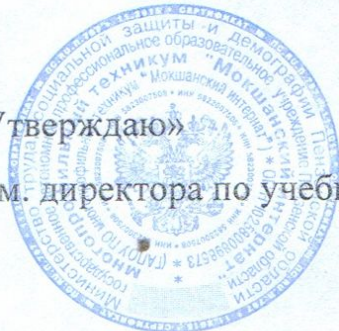
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

«Утверждаю»

Зам. директора по учебной работе



/М.В. Купцова/



СОДЕРЖАНИЕ

I.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
I.1	Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы	4
I.2	Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины	4
II.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
2.1	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2	Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
III.	Условия реализации образовательной программы	12
III.1	Материально-техническое обеспечение образовательной программы	12
III.2	Информационное обеспечение реализации программы	12
IV.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.11 «Компьютерные сети» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 4.1, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 10.1, ПК 10.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 4.1, ПК 7.1,	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	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи Аппаратные компоненты компьютерных сетей Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели Сетевая модель OSI и другие сетевые модели

ПК 7.2, ПК 7.3	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	Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах Адресация в сетях, организация межсетевого взаимодействия
-------------------	--	--

Освоение содержания общепрофессиональной дисциплины «Компьютерные сети» обеспечивает достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

Код личностных результатов программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
гражданского воспитания:	
ЛР 1	сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
ЛР 5	готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
духовно-нравственного воспитания:	
ЛР 12	сформированность нравственного сознания, этического поведения;
ЛР 13	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально нравственные нормы и ценности;
эстетического воспитания:	
ЛР 16	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
ЛР 19	готовность к самовыражению в разных вида искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
физического воспитания:	
ЛР 20	сформированность здорового и безопасного образа

	жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
трудового воспитания:	
ЛР 23	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
ЛР 26	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
ценности научного познания:	
ЛР 32	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
ЛР 33	совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
ЛР 34	осознание ценностей научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

II. 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	72
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	39
лабораторные занятия	26
практические занятия	
самостоятельная работа	2
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	3

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1 Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 4.1,
	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		
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа		

	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP	2	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3
	Тематика лабораторных работ		
	Лабораторная работа №1 «Работа с ресурсами локальной вычислительной сети»		
Тема 2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 4.1, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3
	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. 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		
	Тематика лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа №2 «Аппаратные средства и оборудование ЛВС» Лабораторная работа №3 «Установка Cisco Packet Tracer (CPT). Изучение интерфейса. Лабораторная работа №4 «Создание простейшей сети» Лабораторная работа №5 «Динамическая маршрутизация»		

Тема 3 Передача данных по сети	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 4.1, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета		
	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		
	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		
	Тематика лабораторных работ	10	
	Лабораторная работа №6 «Работа программных средств анализа и диагностики функционирования сети при передаче данных» Лабораторная работа №7 «Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах» Лабораторная работа №8 «Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP» Лабораторная работа №9 «Исследование сетевого окружения» Лабораторная работа №10 «Подключение к сетевому оборудованию в Cisco Packet Tracer»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Решение задач	2		

Тема 4 Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала	9	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 4.1, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.		
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.		
	Тематика лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа №11 «Применение команд su и sudo, структуры и содержания файла /etc/sudoers в примерах. Права доступа и привилегии в Linux» Лабораторная работа №12 «Установка и настройка службы Samba в Linux» Лабораторная работа №13 «Установка, настройка хатр и пример использования в Linux»		
	Консультация	2	
	Экзамен	3	
Всего:		72	

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

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

Кабинет «Лаборатория информационных ресурсов», оснащенный:

учебным оборудованием: автоматизированными рабочими местами на 8 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб), автоматизированным рабочим местом преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);

техническими средствами обучения проектором и экраном, маркерной доской, программным обеспечением общего и профессионального назначения.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Виснадул Б.Д., Лупин С.А., Сидоров С.В., Чумаченко П.Ю. Основы компьютерных сетей: учеб. пособие / Под ред. Л.Г. Гагариной. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007. – 272 с.
2. Компьютерные сети. Учеб. пособие/ Максимов Н. В., Попов И. И. 4-е издание, испр. И доп. – М.: Форум, 2010. – 464 с.
3. Компьютерные сети. Учеб. пособие/ Кузин А.В., Демин В.М. – 2-е издание – М.: Форум, 2010. – 192 с.

4. Компьютерные сети. Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.О. Новожилов, О.П. Новожилов. – М.: Издательский центр «Академия» 2011. – 304 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Молочков В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] - Режим доступа - <http://www.intuit.ru/studies/courses/3688/930/info>
2. Кондратенко С., Новиков Ю. Основы локальных сетей. Компьютерные сети [Электронный ресурс] - Режим доступа - <http://www.intuit.ru/studies/courses/57/57/info>
3. Баскаков И., Пролетарский А., Смирнова Е. Построение коммутируемых компьютерных сетей [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://www.intuit.ru/studies/courses/3591/833/info> ¶
4. Новиков Ю. Основы технологий локальных сетей [Электронный ресурс] - Режим доступа - <http://www.intuit.ru/studies/courses/524/380/info>
5. Видеокурс. Основы функционирования компьютерных сетей. Лекции по курсу «Компьютерные сети» [Электронный ресурс] - Режим доступа <https://www.youtube.com/watch?v=BJSITWkSDQg> ¶

3.2.3 Дополнительные источники

1. Официальный сайт Microsoft Office www.office.microsoft.com

IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи Аппаратные компоненты компьютерных сетей Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели Сетевая модель OSI и другие сетевые модели Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах Адресация в сетях, организация межсетевого воздействия	- Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. - Не менее 75% правильных ответов. - Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, - полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) Промежуточная аттестация в виде экзамена
Умения: Организовывать и конфигурировать компьютерные сети Строить и анализировать модели компьютерных сетей Эффективно использовать	- Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям - Адекватность, оптимальность выбора	Текущий контроль: - защита отчетов по практическим/лабораторным занятиям; - оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы - экспертная оценка демонстрируемых умений,

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	способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. - Точность оценки - Соответствие требованиям инструкций, регламентов - Рациональность действий и т.д.	выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий Промежуточная аттестация в виде экзамена
--	--	--