

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11. Компьютерные сети

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 Минобрнауки от 09 декабря 2016 г. №1547 (ред. от 01 сентября 2022 г.)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ МПТ Волков С.В.

Рекомендована цикловой комиссией ИТ

Протокол № 2 от «20» октября 2022 г.

Председатель ЦК



Бугаев Р.В.

Рассмотрена и одобрена:

старший методист Асланян В.Ю.



«25» октября 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерные сети»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирования и информационной культуры.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель учебной дисциплины – содействовать освоению ОК (1,2,3,4,5,8,9) и ПК (3,3) образовательной программы специальности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- проводить анализ ресурсов и задач на основе имеющихся требований;
- проектировать схему сети предприятия;
- формировать необходимые для работы системы требования и конфигурации локальных компьютерных сетей;
- выбирать топологию построения локальной сети;
- оптимально выбирать сетевое оборудование;
- проводить монтаж компьютерных сетей в соответствии с требованиями заказчика;
- производить установку протоколов в операционных системах;
- устанавливать и настраивать параметры, адресации в сетях;
- производить проверку правильности передачи данных;
- осуществлять анализ и оценку технического состояния СБТ, сетей, комплексов;

знать:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- типы сетей;
- типы серверов;
- отличия сетевых топологий;
- виды сетевых сред передачи данных;
- назначение и структуру модели взаимодействия открытых систем;
- стандартные стеки коммуникационных протоколов; протоколы и стандарты локальных сетей;
- принципы работы сетей Ethernet, Token Ring, FDDI;
- особенности реализации сетей Ethernet;
- особенности построения структурированных кабельных систем;
- принципы работы сетевого адаптера;
- назначение концентраторов и коммутаторов и их принципы работы;
- назначение и принцип работы алгоритма покрывающего дерева;
- принципы адресации в IP-сетях;
- структуру протокола TCP/IP;
- протоколы маршрутизации;
- принципы построения сетей по стандартам сетевого уровня;
- оборудование сетевого уровня;
- организацию доменов и доменных имен;
- структуру и функции глобальной сети;
- типы глобальных сетей;
- способы коммутации в глобальных сетях;
- принципы работы сетей на основе выделенных линий, сетей с коммутацией каналов и пакетов;
- протоколы канального уровня для выделенных линий.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы

учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **48** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **46** часов;

самостоятельной работы обучающегося - **2** часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
практические работы	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
<i>Итоговая аттестация</i> дифзачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология физического уровня передачи данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел I. Компьютерные сети.				
Тема 1. Основы работы компьютерной сети.	Содержание учебного материала		8	
	1	Введение.	8	2
	2	Основы работы компьютерной сети.		
	3	Классификация компьютерных сетей.		
	4	Конфигурация компьютерной сети.		
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	Содержание учебного материала		8	
	1	Сетевой кабель.	6	2
	2	Платы сетевого адаптера.		
	3	Беспроводные сети.		2
	Практические работы		2	
1.	Основы работы компьютерных сетей			
Тема 3. Типы сетевой архитектуры.	Содержание учебного материала		10	
	1	Методы доступа к сети.	8	2
	2	Сети пакетной передачи данных.		2
	3	Архитектура сети Ethernet.		
	4	Архитектура сети Token Ring.		
	Практические работы		2	
	2.	Выбор типа и топологии сети		
Тема 4.Сетевые протоколы	Содержание учебного материала		8	
	1	Эталонная модель OSI.	4	2
	2	Стандарт Project IEEE 802.x.		
	Практические работы		4	
	3	Выбор среды передачи		
4	Платы сетевого адаптера			
Тема 5. Сетевые	Содержание учебного материала		14	

протоколы	1	Принципы работы и типы протоколов. Коммуникационные устройства.	2	2
	Практические работы		10	
	5	Стандартизация сети		
	6	Сетевые протоколы		
	7	Проект сети		
	8	Документирование сети		
	9	Проект сети		
	Самостоятельная работа: составление сообщение по выбранным темам		2	
Всего:			48	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и компьютерных лабораторий ГБПОУМПТ.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран);
- сканер, принтер
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Технологии физического уровня передачи данных : учебник / Б.В. Костров, А.В. Кистрин, А.И. Ефимов, Д.И. Устюков; под ред. Б.В. Кострова. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. – 208 с. (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=544715>
2. Кузин А. В. Компьютерные сети : учеб. пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 190 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=938938>

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=814513>

3. Логвинов В. В. Приемники систем фиксированной и мобильной связи: Учебное пособие / Логвинов В.В. - М.: СОЛОН-Пр., 2019. - 816 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=884657>
4. Паринов А. В. Сети связи и системы коммутации: Учебное пособие / Паринов А.В., Ролдугин С.В., Мельник В.А. - Воронеж: Научная книга, 2019. - 178 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=923309>

Интернет-ресурсы:

1. Книги и учебники - <http://wm-help.net/books/index.html>
2. Материал из Википедии — свободной энциклопедии
3. Учебник «Администрирование Windows XP» - <http://helpwinxp.narod.ru/index.html>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ ресурсов и задач на основе имеющихся требований - проектировать схему сети предприятия - формировать необходимые для работы системы требования и конфигурации локальных компьютерных сетей - принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения. - выбирать топологию построения локальной сети - оптимально выбирать сетевое оборудование - проводить монтаж компьютерных сетей в соответствии с требованиями заказчика - производить установку протоколов в операционных системах 	<p>текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных и практических работ; - тестовых и самостоятельных работ; - результатов выполнения домашних заданий.
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - физических сред передачи данных; - типов линий связи; - характеристик линий связи передачи данных; - современных методов передачи дискретной информации в сетях. - принципов построения систем передачи информации. - особенностей протоколов канального уровня. - беспроводных каналов связи, системы мобильной связи. 	<p>Тестовый контроль по темам. Оценка выполнения домашних, самостоятельных и лабораторных работ. Оценка экзамена.</p>