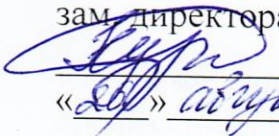


СОГЛАСОВАНО:

зам. директора по ООД

 Р.З. Нуруллин

«26» августа 2022 г.

«29» августа 2023 г.

« » 20 г.

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ «АТТ»

Л.Я. Шамсунова

 «26» августа 2022 г.

«29» августа 2023 г.

« » 20 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 11. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

код и наименование дисциплины

для специальности

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

код и наименование специальности

Актаныш
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства

кол и наименование специальности

образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 (зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г. рег. № 44936);

- Рабочей программы воспитания, утвержденной 26 августа 202 2 г.

Организация разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение ГАПОУ «Актанышский технологический техникум» (ГАПОУ «АТТ»)

Обсуждена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии

Естественно-математического цикла

наименование ЦЦК

Разработал(а) преподаватель:

И. И. Шварова И.И.

Подпись, инициалы фамилия

Протокол № 1

«25» августа 202 2 г.

Председатель ЦЦК

И. И. Шварова И.И.

Подпись, инициалы фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Паспорт программы учебной дисциплины ОП.11. Компьютерные сети	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11.

Компьютерные сети

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах профессиональной подготовки обучающихся укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Компьютерные сети» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения, обучающиеся должны уметь:

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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 взаимодействия.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Личностные результаты реализации программы воспитания:

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

объем образовательной нагрузки – **64 часов**, в том числе:

учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – **64 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **не предусмотрена**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной нагрузки (всего)	78
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные занятия	0
практические занятия	44
из них в форме практической подготовки	
контрольные работы	1
промежуточная аттестация	2
Консультация	0
индивидуальное проектное задание	0
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа учащегося	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
	Содержание учебного материала			
Тема 1 Основные принципы построения компьютерных сетей	Классификация компьютерных сетей. Функциональные типы компьютерных сетей: локальные, глобальные, корпоративные. Типы глобальных сетей.	2	1	ОК 01 ОК 02 ПК 4.1 ПК 4.4
Тема 2 Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала			
	1. Организация сетей различных типов. Типы сетей: одно ранговые, серверные, гибридные. Архитектура «клиент–сервер». 2. Типы серверов: файловые, печати, приложений, сообщений, баз данных. Базовые сетевые топологии и комбинированные топологические решения. Достоинства и недостатки базовых сетевых топологий.	8	1	ОК 01 ОК 02 ПК 4.1 ПК 4.4 ЛР 10
Тема 3. Технологии локальных сетей	Содержание учебного материала	2		
	1. Базовые технологии локальных сетей: Ethernet, ArcNet, Token-Ring. 2. Стандарты IEEE 802.x. Технологии Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.		1	ОК 01 ОК 02
	Практические занятия №1. Проектирование сетей различных типов в среде MS Visio. Создание проектной документации сети.	6	2	ОК 10
Тема 4. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Содержание учебного материала	4		
	1. Проводные и беспроводные компьютерные сети. Физическая среда ЛВС. Стандарты кабелей. Беспроводные каналы и их характеристики. 2. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Коммуникационное оборудование сетей: их назначение, основные функции и параметры.		1	ОК 01 ОК 04 ОК 10 ПК 4.1 ЛР 7
	Практические занятия №2. Монтаж кабельных систем ЛВС. Подключение и настройка сетевого адаптера. Подключение и настройка модема	6	2	
Тема 5. Сетевые модели	Содержание учебного материала			
	1. Понятие «открытая архитектура». Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем (OSI). Характеристика уровней взаимодействия модели OSI. 2. Принципы пакетной передачи данных. Модель TCP/IP. Основные понятия TCP/IP. Характеристика уровней модели TCP/IP.	4	1	ОК 01 ПК 4.1 ПК 4.4 ЛР 10
Тема 6. Протоколы	Содержание учебного материала			

	1.Протоколы: основные понятия и принципы взаимодействия. Стек протоколов. 2.Стандартные стеки коммуникационных протоколов: OSI, IPX/SPX, TCP/IP, NetBIOS. Принцип работы протоколов.	8	1	ОК 04 ОК 09 ПК 4.1
	Практические занятия №3. Сравнение режимов работы роутер, точка доступа и репитер	6	2	ПК 4.4 ЛР 4
Тема 7. Адресация в сетях	Содержание учебного материала			
	Адресация в IP-сетях. Форматы IP–адресов и их преобразование. Разделение сети: подсети и маски подсетей. Адресация подсетей. Реализация архитектуры подсетей. Определение маски подсети.	4	1	ОК 05 ОК 10 ПК 4.1
	Практические занятия №4. Установка и настройка параметров протокола TCP/IP в операционных системах. Практические занятия №5. Использование диагностических утилит протокола TCP/IP. Практические занятия №6. Адресация в IP-сетях. Подсети и маски	12	2	ПК 4.4 ЛР 10
Тема 8. Межсетевое взаимодействие	Содержание учебного материала	2	2	
	1.Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня. Настройка протокола TCP/IP в операционных системах. Применение диагностических утилит протокола TCP/IP. 2.Организация межсетевого взаимодействия. Протоколы маршрутизации. Фильтрация пакетов. Функции маршрутизатора. Сетевой шлюз. Брандмауэр.		1	ОК 09 ОК 10 ПК 4.1 ПК 4.4
	Практические занятия №7. Включение и настройка системного брандмауэра. Настройка удаленного доступа к компьютеру с помощью локальной сети.	4	2	ЛР 10
Тема 9. Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов	Содержание учебного материала	2		
	Организация виртуальных каналов информационного обмена. Протокол X.25. Характеристика уровней протокола. Достоинства и недостатки сетей X.25. Схема конструкции «IP поверх несущего протокола».		1	ОК 04 ОК 05 ПК 4.1
	Практические занятия №8. Настройка роутера.	6	2	ПК 4.4 ЛР 10
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2		
	Всего:	78		

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатики».

Основное оборудование:

- посадочных мест по количеству – 16;
- рабочее место преподавателя – 1;
- рабочие места обучающихся – 10;
- компьютер с выходом в Интернет;
- мультимедийное оборудование.

2) Учебно-наглядные пособия:

- учебные и лабораторные пособия;
- методическая литература;
- инструкции по ТБ;
- нормативные документы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. В.Д.Колдаев .Численные методы и программирование: Учебное пособие – М.:ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра- М, 2016.
2. WWW.Znanium.com
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Основы компьютерных сетей.- СПб.: Питер, 2016.
4. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>(2003-2015).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- демонстрация понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии; - демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии.	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися (участие в творческих конкурсах, олимпиадах, в конференциях)
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	- умение формулировать цель и задачи предстоящей деятельности; - умение представить конечный результат деятельности в полном объеме; - умение планировать предстоящую деятельность; - умение выбирать типовые методы и способы выполнения плана; - умение проводить рефлексию (оценивать и анализировать процесс и результат)	выполнение самостоятельной работы; тестовых заданий, решение и составление задач, выполнение практической работы.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	- умение грамотно ставить и задавать вопросы; - способность координировать свои действия с другими участниками общения; - способность контролировать свое поведение, свои эмоции, настроение; - умение воздействовать на партнера.	выполнение практической работы, решение и составление задач, выполнение самостоятельной работы, тестовых заданий.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- умение самостоятельно работать с информацией: понимать замысел текста; - умение отделять главную информацию от второстепенной; - умение писать аннотацию и т.д.	ответы на вопросы, выполнение самостоятельной работы, решение и составление задач, выполнение практической работы.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	подготовка презентаций, написание рефератов.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	- аргументированность, использование новых технологий, соблюдение требований к структуре подготовки презентации программного продукта; – правильность выбранных методов мониторинга программного обеспечения; – точность и правильность рекомендации по эффективному использованию программных продуктов; – соответствие выбранных методов проведения презентации программного продукта поставленным целям и задачам;	Компьютерное тестирование Контрольная работа Самостоятельная работа Наблюдение за выполнением практического задания
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	- правильность и эффективность работы в компьютерных системах; - полнота и точность определения потребности клиентов в качестве услуг; - полнота и правильность информации при интервьюировании и анкетировании; - точность, правильность, корректность и полнота консультирования пользователей в пределах своей компетенции.	выполнение практической работы