

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Казанский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Казанский
колледж технологии и дизайна»

И.Ф. Даутов

2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 11 Компьютерные сети

по специальностям:

09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификации: – специалист по информационным системам

– разработчик веб и мультимедийных приложений

– программист

Согласовано
Заместитель директора по НМР
 /И. И. Исхакова/
«31» 08 2021 г.

Рассмотрено
на заседании МЦК
Протокол № 7
от «24» 08 2021 г.
Председатель МЦК
 /Исаева О.С./

Рабочая программа составлена в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259), рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.

09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация – разработчик: ГАПОУ «Казанский колледж технологии и дизайна»

Разработчик ь: Семенычев А.А., преподаватель ГАПОУ «Казанский колледж технологии и дизайна»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

П.00 Профессиональный цикл, в раздел ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);
- устанавливать и настраивать параметры протоколов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- принципы пакетной передачи данных;
- понятие сетевой модели;
- сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространённых протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- адресацию в сетях, организацию межсетевого взаимодействия

- Планируемые личностные результаты:

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

1.4. 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 ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
практические занятия	18
контрольные работы	—
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	—
внеаудиторная самостоятельная работа	2
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>экзамена</i>

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 03 Компьютерные сети

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1.	Общие сведения о компьютерных сетях		
Тема 1.1. Классификация компьютерных сетей	Содержание учебного материала 1 По степени территориальной распределённости; по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии..	2	1
Тема 1.2. Методы доступа к среде передачи данных	Содержание учебного материала 1 Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	2	1
Тема 1.3. Сетевые модели	Содержание учебного материала 1 Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP. Практические занятия Построение сети с одноранговой архитектурой	2 4	1 2
Раздел 2.	Аппаратные компоненты компьютерных сетей		
Тема 2.1. Физические среды передачи данных	Содержание учебного материала 1 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 Практические занятия Кабель типа «витая пара». Обжим концов кабеля «витая пара» специальным обжимным инструментом. Коннекторы и розетки RJ-45	2 2	1 2
Тема 2.2. Коммуникационное оборудование сетей	Содержание учебного материала 1 Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры. Практические занятия Установка драйверов сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.	2 4	1 2
Раздел 3.	Передача данных по сети		
Тема 3.1. Теоретические основы передачи данных	Содержание учебного материала 1 Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	2	1
Тема 3.2. Протоколы и стеки протоколов	Содержание учебного материала 1 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	2	1
Тема 3.3. Типы адресов стека TCP/IP	Содержание учебного материала 1 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. Практические занятия Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах. Работа с диагностическими утилитами протокола	2 4	1 2

		ТСР/IP		
Раздел 4.		Сетевые архитектуры		
Тема 4.1. Технологии локальных компьютерных сетей		Содержание учебного материала	2	
	1	Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.		2
		Самостоятельная работа обучающихся Требования, предъявляемые к сетям: расширяемость и масштабируемость, поддержка разных видов трафика, защита данных.	2	
Тема 4.2. Технологии глобальных сетей.		Содержание учебного материала	2	
	1	Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.		1
		Практические занятия Настройка удаленного доступа к компьютеру	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся	2	3
		Подготовить доклады и презентации		
Консультации			2	
Промежуточная аттестация			6	
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 учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Компьютерные сети»; лаборатории «Вычислительной техники».

Оборудование учебного кабинета: интерактивная доска с проектором, компьютер с соответствующим программным обеспечением.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- проектор;
- компьютер;
- аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью;
- шкафы для хранения оборудования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: сетевой компьютерный класс с выходом в Интернет, оснащенный методическими и справочными материалами, наглядными пособиями, нормативной документацией, программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. [Кузин А.В. Кузин Д.А.](#) «Компьютерные сети: Учебное пособие». М.: Форум, 2019
2. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. СПб.: Питер, 2018

Дополнительные источники:

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru/studies/courses/3688/930/info>
2. <http://window.edu.ru/library/pdf2txt/694/41694/18852>
3. <http://www.twirpx.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: – организовывать и конфигурировать компьютерные сети; – строить и анализировать модели компьютерных сетей; – эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; – работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); – устанавливать и настраивать параметры протоколов; В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: – основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – аппаратные компоненты компьютерных сетей; – принципы пакетной передачи данных; – понятие сетевой модели; – сетевую модель OSI и другие сетевые модели; – протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространённых протоколов, установка протоколов в операционных системах; – адресацию в сетях, организацию межсетевого взаимодействия.	Контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования и контрольных работ. Контроль формирования умений производится в форме защиты практических работ. Итоговая аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельного выполнения работ, решения проблемных задач; выполнения работ по образцу, инструкции или под руководством; узнавание ранее изученных объектов, свойств.