

Частное профессиональное образовательное учреждение

«Сочинский финансово-юридический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

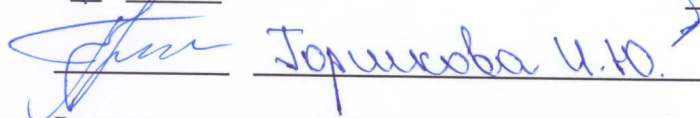
**учебной дисциплины ОП.11. Компьютерные сети
специальность 09.02.07 Информационные системы и
программирование**

Сочи, 2021

Рассмотрена

Заместитель директора
по УВР

«18» 08 2021 г.


Журикова Н.Ю.

Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 28.08.2021 г.

Утверждена

директор ЧПОУ СФЮК

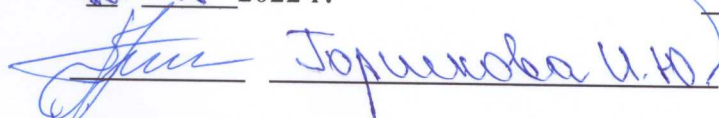
«08» «08» 2021 г.



Рассмотрена

Заместитель директора
по УВР

«19» 08 2022 г.


Журикова Н.Ю.

Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 29.08.2022 г.

Утверждена

директор ЧПОУ СФЮК

«19» «08» 2022 г.



Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденного Приказом Минобрнауки России от № 1567, от 9 декабря 2016 г. и учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, год набора 2021

Организация разработчик: ЧПОУ СФЮК

Разработчик:

Старинчиков Сергей Михайлович, преподаватель
информационных дисциплин ЧПОУ СФЮК


(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11. Компьютерные сети

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.11. Компьютерные сети принадлежит к общепрофессиональному циклу, реализуется за счет обязательной и вариативной частей ОПОП (*вариативная часть выделена курсивом*).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель учебной дисциплины – способствовать формированию профессиональных компетенций (ПК) ПК 4.1, 4.4, ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5, ПК 7.1-7.3, ПК 9.4, 9.6, 9.10, общих компетенций (ОК) 1, 2,4, 5, 9, 10; личностных результатов (ЛР) 4, 7, 13, 14, 18.

В результате освоения 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;
- 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;

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 распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка 54 часа, в том числе:

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 (*из них 8 - вариативных*) часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 (*из них 10 – вариативных*) часов.

8 аудиторных часов – на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части:

умений (практические занятия 13, 17) и знаний (лекционное занятие 2, 16), необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника;

10 часов самостоятельной работы – на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета – 4 семестр	

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

Наименование разделов и тем	№ занятия	Дата	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети			Содержание учебного материала	12	ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 5.3 ПК 6.1 ПК 6.5 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 9.4 ПК 9.6 ПК 9.10
	1		Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).	2	ПК 6.1 ПК 6.5 ПК 7.1
	2		Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города.	2	ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 9.4
			Самостоятельная работа обучающихся № 1. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.	2	ПК 9.6 ПК 9.10 ОК 01
	3		ПЗ. Построение схемы компьютерной сети. Построение одноранговой сети.	2	ОК 02 ОК 04
	4		Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	2	ОК 05 ОК 09 ОК 10
			Самостоятельная работа обучающихся № 2. <i>Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.</i>	2	ЛР 04 ЛР 07 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 18
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.			Содержание учебного материала	12	ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 5.3 ПК 6.1 ПК 6.5 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3
	5		Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей.	2	ПК 6.1 ПК 6.5 ПК 7.1
			Самостоятельная работа обучающихся № 3. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем.	2	ПК 7.2 ПК 7.3

	6		Беспроводные среды передачи данных.	2	ПК 9.4 ПК 9.6
			<i>Самостоятельная работа обучающихся № 4.</i> <i>Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров.</i>	2	ПК 9.10 ОК 01 ОК 02 ОК 04
	7		ПЗ. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.	2	ОК 05 ОК 09 ОК 10
			Самостоятельная работа обучающихся № 5. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	2	ЛР 04 ЛР 07 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 18
Тема 3. Передача данных по сети.			Содержание учебного материала	16	ПК 4.1 ПК 4.4
	8		Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов.	2	ПК 5.3 ПК 6.1 ПК 6.5
	9		ПЗ. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	2	ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3
	10		Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.	2	ПК 9.4 ПК 9.6 ПК 9.10
			<i>Самостоятельная работа обучающихся № 6.</i> <i>Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.</i>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	11		ПЗ. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP.	2	ОК 09 ОК 10
			<i>Самостоятельная работа обучающихся № 7.</i> <i>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.</i>	2	ЛР 04 ЛР 07 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 18

	12		ПЗ. Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.	2	
	13		<i>ПЗ. Решение проблем с TCP/IP</i>	2	
Тема 4. Сетевые архитектуры			Содержание учебного материала	12	ПК 4.1 ПК 4.4
	14		Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI.	2	ПК 5.3 ПК 6.1 ПК 6.5 ПК 7.1
	15		ПЗ. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	2	ПК 7.2 ПК 7.3
			Самостоятельная работа обучающихся № 8. Технологии беспроводных локальных сетей.	2	ПК 9.4 ПК 9.6
			Самостоятельная работа обучающихся № 9. <i>Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей.</i>	2	ПК 9.10 ОК 01 ОК 02
	16		Организация межсетевого взаимодействия.	2	ОК 04 ОК 05
	17		ПЗ. Настройка удаленного доступа к компьютеру	2	ОК 09 ОК 10
	18		ПЗ. Дифференцированный зачет.	2	ЛР 04 ЛР 07 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 18
Всего:				54	

Примечания:

- 1) используемые сокращения: ПЗ – практическое занятие
- 2) учебные занятия, без указания вида – считать лекционными
- 3) самостоятельная работа обучающихся – это учебная деятельность обучающихся без непосредственного контакта с преподавателем согласно установленного расписания в аудиториях колледжа или дистанционно

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- компьютеры, объединённые в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет;
- компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
- вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор;
- лазерный принтер;
- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки и наушники
- Таблицы
- Комплект инструментов для работы у доски

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

Интернет – ресурсы:

1. ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru:
 1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/452574>
 2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/453065>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 прикладных программных средств; – Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); – Устанавливать и настраивать параметры протоколов; <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа. • Практическое занятие • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи • Дифференцированный зачет)

<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; – Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия 	<p>курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--