

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

Е.В. Бледных
«01» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Компьютерные сети
Технологический профиль

Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Курс	2
Группа	П-21, П-22, П-24, П-25

Ставрополь 2023

ОДОБРЕНА

На заседании кафедры
программного обеспечения и ИТ
Протокол № 10
от «15»мая 2023 г.

Зав.кафедрой

_____ Т.М. Белянская

Согласовано:

Методист

_____ О.С. Сизинцова

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМКП.В. Зимин

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 14 от «24» мая 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **09.02.07 Информационные системы и программирование** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу направлений подготовки и специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина ОП.11 Компьютерные сети относится к общепрофессиональным дисциплинам, входит в профессиональный цикл обязательной части учебных циклов основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ СПО по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

б) профессиональные компетенции (ПК):

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

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

В результате изучения данной дисциплины студент 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.

В результате изучения данной дисциплины студент 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 распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах.
- Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия.

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Трудоемкость - 62 часа:

- в том числе:

- теоретических занятий - 22 часа;
- теоретических занятий в форме практической подготовке предусмотрено;
- практических занятий –26 часов;
 - в том числе:
 - практических занятий в форме практической подготовки - 10 часов;
 - консультации - 0 часов;
 - самостоятельная работа - 14 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Трудоемкость:	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретическое обучение	22
в т.ч. теоретическое обучение в форме практической подготовки	-
практические занятия	26
в т.ч. практические занятия в форме практической подготовки	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия о компьютерных сетях	<i>Содержание учебного материала</i>	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9, 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
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей. Программные и аппаратные средства. 2. Одноранговые сети и клиент-сервер. Способы коммутации. Топология сетей. 3. Сетевая модель OSI. 4. Сетевые компоненты. 		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	8	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Построение топологии сети. 2. Изучение моделей OSI и TCP/IP. 3. Изучение линий связей сетей ЭВМ. 4. Монтаж кабельных сетей технологий Ethernet. 		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	8	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовить презентацию по теме: "Стеки коммуникационных протоколов TCP/IP". 2. Изучить линии связи сетей ЭВМ, подготовить доклад или презентацию. 		
Раздел 2. Локальные вычислительные сети	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9, 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
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика локальных сетей. 2. Методы доступа к среде передачи данных. 3. Сети Ethernet. Высокоскоростные локальные сети. 		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	6	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее построение схемы компьютерной сети. 2. Построение схемы компьютерной сети с использованием прикладных программных средств. 3. Построение одноранговой сети. 		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовить презентацию по теме: "Сети передачи данных". 		
Раздел 3. Корпоративные сети	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9, 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
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Корпоративные сети. Алгоритмы маршрутизации. 2. Уровни и протоколы. 3. Адресация компьютеров в Internet. 4. Методы защиты сетей 		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Преобразование форматов IP-адресов. 2. Расчет IP-адреса и маски подсети. 3. Настройка удаленного доступа к ПК с помощью модема. 4. Настройка удаленного доступа к ПК с помощью модема. Работа с модемом на коммутируемых аналоговых линиях. 5. Разбиение сети на подсети масками одинаковой длины. 		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнить файловые системы Gopher и Usenet. 			
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

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

кабинет «Информатики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- АРМ студентов;
- АРМ преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- цифровые образовательные ресурсы;

и техническими средствами обучения:

- компьютеры (рабочие станции);
- мультимедийный проектор;
- сервер;
- локальная сеть;
- выход в глобальную сеть;
- принтер, сканер, внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- графический планшет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- интерактивная доска;
- аудиовизуальные средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1921406> (дата обращения: 02.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517817> (дата обращения: 02.06.2023).
2. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2047215> (дата обращения: 02.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Печатные издания:

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие для учреждений среднего профессионального образования, / Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 464 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).-ISBN 978-5-16-011990-8.-Текст: непосредственный.
2. Компьютерные сети: учебник для СПО / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский, А.Н. Пылькин.- 2-е изд., стер.- М. : ИЦ Академия, 2019.-192 с.-ISBN 978-5-4468-8438-4.- (Топ-50: Профессиональное образование).-Текст: непосредственный.
3. Кузин, А.В. Компьютерные сети: учеб. Пособие /А.В. Кузин, Д.А. Кузин. – 4 – е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – 2018. - 190 с. - (Среднее профессиональное образования). - ISBN 978-5-00091-453-3 (Форум). - Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. <https://www.polnaja-jenciklopedija.ru/nauka-i-tehnika/kompyuternye-seti.html> - Энциклопедия для школьников и студентов
2. Федеральный Закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ (с изменениями на 31 июля 2020 года) «О противодействии коррупции».-Текст: электронный//Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [сайт].-URL: <http://docs.cntd.ru/document/902135263>(дата обращения: 10.02.2021).-Режим доступа свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

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

<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы)
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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 	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи.... <p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты)</p> <p>Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)</p>

операционных системах; – Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия	курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	--	--