

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

Е.В. Бледных

«01» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 Компьютерные системы и телекоммуникации
технологический профиль**

Специальность	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Курс	3
Группа	КС-31

Ставрополь 2022

ОДОБРЕНО
На заседании кафедры «Программного
обеспечения и информационных
технологий»

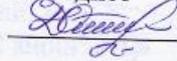
Протокол № 10 от 24.05.2022 г.

Зав. кафедрой

 Т. М. Белянская

СОГЛАСОВАНО

Методист

 О.С. Диба

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Дымченко И.П.

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

Заключение Экспертного совета № 13 от 27 мая 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Компьютерные сети и телекоммуникации

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана за счет часов вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки укрупненной группы специальностей 09.02.01 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам, входит в профессиональный цикл.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данному направлению подготовки, а также личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей специальности:

а) общих компетенций (ОК):

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональные компетенции (ПК):

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление

работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.

d) личные результаты:

ЛР 1 Осознавать себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвовать в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принимать традиционные ценности многонационального народа России

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

ЛР 8 Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 11 Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры

ЛР 13 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать комплектующие, устанавливать и конфигурировать сетевое оборудование;

- обеспечивать работоспособность компьютерной сети.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы построения компьютерных сетей;

- базовые технологии локальных сетей;

- принципы организации и функционирования глобальных сетей.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 165 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 110 часов;
- в т.ч. в форме практической подготовки - 8 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 55 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	165
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	110
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	40
в т.ч. в форме практической подготовки	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (не предусмотрена)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	55
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой, проектом (не предусмотрена)	-
Домашние задания	30
Оформление отчетов практических работ	9
Подготовка презентаций	8
Подготовка рефератов	8
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Компьютерные сети и телекоммуникации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала	3	
	1 Основные понятия и определения Роль и место знаний по дисциплине «Компьютерные сети и телекоммуникации» в сфере профессиональной деятельности. Основные определения. Локальные и глобальные сети.		1
	Лабораторные работы: (не предусмотрены)		-
	Практические занятия (не предусмотрены)		-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-
	Самостоятельная работа обучающихся:		1
	Выполнение домашнего задания по теме введение Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка презентаций на тему: «Информационная основа управления экономикой. Информационный бизнес».		
Раздел 1. ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ		120	
Тема 1.1. Общие принципы построения вычислительных сетей	Содержание учебного материала	6	
	1 Основные типы локальных сетей и серверов Типы сетей: серверные, одноранговые, гибридные. Типы серверов: файловые, печати, приложений, сообщений, баз данных.		2
	2 Сетевые топологии Шина, звезда, кольцо, сотовая. Особенности локальных, глобальных и городских сетей. Сети отделов, кампусов и корпоративные сети.		
	3 Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям: производительность, надежность и безопасность, расширяемость и масштабируемость, прозрачность, поддержка разных видов трафика, управляемость, совместимость.		
	Лабораторные работы: (не предусмотрены)		-

	Практические занятия: 1. Анализ топологии шина и звезда	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.1	4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка рефератов на темы: 1. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети. 2. Развитие операционных систем для локальных сетей. 3. Программное обеспечение локальных сетей. 4. Оформление отчетов практических работ		
Тема 1.2. Основы передачи дискретных данных	Содержание учебного материала		2
	1	Линии связи. Аппаратура линий связи. Характеристики линий связи: амплитудно-частотная характеристика, полоса пропускания и затухание, пропускная способность линии, связь между пропускной способностью линии и ее полосой пропускания, помехоустойчивость и достоверность.	
	2	Разделение каналов по частотам и времени. Стандарты кабелей. Кабели на основе неэкранированной витой пары. Кабели на основе экранированной витой пары. Коаксиальные кабели. Волоконно-оптические кабели.	
	3	Методы передачи дискретных данных. Аналоговая модуляция. Цифровое кодирование.	
	4	Типы среды передачи данных. Радио-, микроволновая (спутниковая, сотовая) и инфракрасная связь.	
		Лабораторные работы: (не предусмотрены)	-
		Практические занятия: 1. Исследование работы сетевых кабелей и коннекторов	2
		Контрольные работы: (не предусмотрены)	-
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.2	4

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка рефератов на темы: 1. Сетевые приложения клиент-серверной архитектуры. 2. Защита информации и администрирование в локальных сетях. 3. Условия создания и архитектура локальных сетей компьютеров. 4. Оформление отчетов практических работ		
Тема 1.3. Модель взаимодействия открытых систем	Содержание учебного материала	4	2
	1 Понятие «открытая архитектура». Многоуровневый подход к описанию функций системы. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов.		
	2 Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем (OSI). Физический уровень, канальный уровень, сетевой уровень, транспортный уровень, сеансовый уровень, представительный уровень, прикладной уровень, принцип работы и основные коммуникационные протоколы.		
	Лабораторные работы: (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия: 1. Анализ сетевых кадров	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.3	3	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка презентаций на темы: 1. Принципы WWW. Броузер, HTML, просмотр Web-страниц. 2. Web-технологии и создание Web-ресурсов. 3. Оформление отчетов практических работ		
Тема 1.4. Базовые технологии локальных сетей	Содержание учебного материала	12	2
	1 Протоколы и стандарты локальных сетей. Структура стандартов IEEE 802.x.		
	2 Технология Ethernet. Метод доступа CSMA/CD. Этапы доступа к среде. Возникновение коллизии. Время двойного оборота и распознавание коллизий.		
	3 Максимальная производительность сети Ethernet. Форматы кадров технологии Ethernet.		

	4	Спецификации физической среды Ethernet. Расчет Ethernet-сетей, состоящих из сегментов различных технологий.		
	5	Технология Fast Ethernet. Правила построения сегментов Fast Ethernet при использовании повторителей. Высокоскоростная технология Gigabit Ethernet.		
	6	Технология Token Ring. Технология FDDI. Технология Token Ring, сети FDDI, построение локальных сетей по стандартам физического и канального уровней		
	Лабораторные работы: (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия : 1. Исследование методики расчета конфигурации сети Ethernet 2. Построения сегментов FastEthernet при использовании повторителей 3. Построение сложной гибридной сети		6	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	Выполнение домашнего задания по теме 1.4			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка рефератов на темы: 1. Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования. 2. Клиентские программы для просмотра Web-страниц, их конфигурирование. 3. Интерактивные элементы Web-страниц и скрипты. Подготовка презентаций на темы 1. Модемы и протоколы обмена. 2. Развитие стандартов кодирования сообщений электронной почты. Оформление отчетов практических работ		9	
Тема 1.5. Построение локальных сетей по стандартам физического и канального уровней	Содержание учебного материала			
	1	Структурированная кабельная система (СКС). Иерархия в кабельной системе.		
	2	Выбор кабеля для СКС Выбор типа кабеля для горизонтальных подсистем, вертикальных подсистем, для подсистемы кампуса.		
	3	Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера и другого		
			12	3

	сетевого оборудования.			
4	Многосегментные концентраторы. Управление концентратором по протоколу SNMP. Конструктивное исполнение концентраторов.			
5	Логическая структуризация сети с помощью мостов и коммутаторов. Мосты. Принцип работы мостов. Техническая реализация коммутаторов.			
6	Алгоритм покрывающего дерева. Виртуальные локальные сети. Типовые схемы применения коммутаторов и другого сетевого оборудования в локальных сетях.			
Лабораторные работы: (не предусмотрены)		-		
Практические занятия в форме практической подготовки:				
	1. Настройка устройств связи 2. Исследование работы мостов 3. Исследование ограничения топологии сети построенной на мостах 4. Исследование работы поддержки алгоритма Spanning Tree	8		
Контрольные работы (не предусмотрены)		-		
Самостоятельная работа обучающихся:				
Выполнение домашнего задания по теме 1.5				
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка рефератов на темы: 1. Графические форматы при оформлении Web-страниц. 2. Средства разработки Web-страниц. Подготовка презентаций на темы 1. Телеконференции системы Usenet. 2. Кабельное хозяйство и аппаратное обеспечение локальных сетей. Оформление отчетов практических работ	10		
Тема 1.6 Сетевой уровень, как средство построения больших сетей	Содержание учебного материала			
	1	Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня. Принципы маршрутизации. Протоколы маршрутизации.		
	2	Протокол TCP/IP. Адресация в IP-сетях. Использование масок в IP-адресации. Организация доменов и доменных имен. Оборудование сетевого уровня.	6	2
	3	Дистанционно-векторный протокол RIP. Протокол состояния связей OSPF.		

	Функции маршрутизатора. Характеристики маршрутизаторов.		
	Лабораторные работы: (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия : 1. Исследование принципов маршрутизации 2. Анализ адресации в IP-сетях 3. Анализ работы дистанционно векторного протокола RIP 4. Анализ работы протокола состояния связей OSPF 5. Настройка IP- адресации и маршрутизации 6. Подключение к Internet. Служба WWW	12	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Выполнение домашнего задания по теме 1.6		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка рефератов на темы: 1. Элементы Web-дизайна. 2. Телеконференции. Подготовка презентаций на темы 1. Основы HTML и его развитие. 2. Администрирование локальных сетей. Оформление отчетов практических работ	9	
Раздел 2. ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕТИ		42	
Тема 2.1. Основные понятия и определения. Типы глобальных сетей	Содержание учебного материала		
	1 Основные понятия и определения. Структура и функции глобальной сети. Типы глобальных сетей.	4	2
	2 Коммутация в глобальных сетях Коммутация сообщений, глобальные сети на основе выделенных линий		
	Лабораторные работы: (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия: (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы: (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Выполнение домашнего задания по теме 2.1	2	

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка рефератов на темы: 1. Поисковые сайты и технологии поиска информации в Internet. 2. Образовательные ресурсы сети Internet.		
Тема 2.2. Глобальные связи на основе выделенных линий	Содержание учебного материала	4	2
	1 Аналоговые выделенные линии. Модемы для работы на выделенных каналах. Цифровые выделенные линии. Технология плезиохронной цифровой иерархии PDH. Технология синхронной цифровой иерархии SONET/SDH.		
	2 Применение цифровых первичных сетей. Устройства DSU/CSU для подключения к выделенному каналу. Протоколы канального уровня для выделенных линий. Использование выделенных линий для построения корпоративной сети.		
	Лабораторные работы: (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия: 1. Анализ технологии синхронной цифровой иерархии SONET/SDH 2. Анализ технологии плезиохронной цифровой иерархии PDH	4	
	Контрольные работы: (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.2 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка рефератов на темы: 1. Проблемы защиты информации в Internet. 2. Авторское право и Internet. 3. Протоколы и сервисы сети Internet. 4. Оборудование и цифровые технологии доступа в Internet. Подготовка презентаций на темы: 1. Досуговые ресурсы сети Internet. 2. Новые виды сервиса Internet — ICQ, IP-телефония, видеоконференция. 3. Электронная коммерция и реклама в сети Internet.	4	
Тема 2.3. Глобальные связи на основе сетей с коммутацией каналов	Содержание учебного материала	2	2
	1 Аналоговые телефонные сети. Сети с интегральными услугами ISDN Организация аналоговых телефонных сетей, модемы для работы на коммутируемых аналоговых линиях, цели и история создания технологии ISDN, компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов.		

	Лабораторные работы: (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия: (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы: (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Выполнение домашнего задания по теме 2.3		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка презентаций на темы: 1. Каналы связи и способы доступа в Internet. 2. Структура Internet. Руководящие органы и стандарты Internet.	1	
Тема 2.4. Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов	Содержание учебного материала		
	1 Принцип коммутации пакетов с использованием техники виртуальных каналов. Сети X.25. Назначение и структура сетей X.25. Адресация в сетях X.25. Стек протоколов сети X.25.		
	2 Сети Frame Relay. Назначение и общая характеристика. Стек протоколов frame relay. Поддержка качества обслуживания. Использование сетей frame relay.	6	2
	3 Технология ATM. Основные принципы технологии ATM. Стек протоколов ATM. Уровень адаптации AAL. Протокол ATM. Категории услуг протокола ATM и управление трафиком. Передача трафика IP через сети ATM. Сосуществование ATM с традиционными технологиями локальных сетей. Использование технологии ATM.		
	Лабораторные работы: (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия: 1. Исследование принципа коммутации пакетов с использованием техники виртуальных каналов 2. Передача трафика IP через сети ATM	4	
	Контрольные работы: (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Выполнение домашнего задания по теме 2.4	5	

	<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка рефератов на темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологии поиска информации в Internet. Образовательные и досуговые ресурсы. 2. Электронная почта — структура и кодировка сообщений, клиентское программное обеспечение. 3. Руководящие органы и стандарты сети Internet. IP-адресация. <p>Подготовка презентаций на темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet. 2. Вопросы использования и регулирования Internet. Защита информации. 3. Новые виды сервиса Internet — ICQ, видеоконференции, IP-телефония. 		
Тема 2.5. Удаленный доступ	Содержание учебного материала		
	1 Основные схемы глобальных связей при удаленном доступе. Типы взаимодействующих систем, типы поддерживаемых служб, типы используемых глобальных служб	4	2
	2 Доступ компьютер — сеть. Удаленный доступ через промежуточную сеть. Удаленный узел, удаленное управление и терминальный доступ, почта, общая схема двухступенчатого доступа, технологии ускоренного доступа к Internet через абонентские окончания телефонных и кабельных сетей.		
	Лабораторные работы: (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия: (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы: (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.5	2	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка рефератов на темы:		
Тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрены)			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрены)			
	Всего:	165	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие лаборатории информационно-коммуникационных систем, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лаборатории информационно-коммуникационных систем:

- ПК по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно – наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- сервер;
- локальная сеть;
- выход в глобальную сеть;
- проектор;
- экран (плазменная панель).

Технические средства обучения:

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, проектор, экран, плазменная панель, комплект учебно-методической документации.

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, 2021. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189333> (дата обращения: 14.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088380> (дата обращения: 13.05.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Зиангирова, Л. Ф. Телекоммуникационные системы и сети : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, ISBN 978-5-4497-0183-1. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85806.html>(дата обращения: 19.04.2021).

Интернет-ресурсы:

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие для учреждений среднего профессионального / Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Электрон.текстовые дан. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 463 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=983166> (дата обращения: 19.06.2019).- Режим доступа: для зарег. пользователей.

Журналы:

1. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИТ-ОБРАЗОВАНИЕ :электронный журнал / Издательство Фонд содействия развитию и нтернет-медиа, ИТ-образования, человеческого потенциала Лига интернет-медиа.-URL: https://elibrary.ru/title_items.asp?id=52785 (дата обращения: 19.06.2019). - Текст: электронный.
2. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ: электронный журнал.-URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36948635> (дата обращения: 19.06.2019).- Текст: электронный.

3.3. Образовательные технологии

3.3.1. В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки) в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы указано, что «образовательное учреждение при формировании ОПОП: должно предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с

внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

3.3.2 Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий, современные образовательные технологии:

Вид занятия*	Используемые формы занятий, активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	<p>Активные и интерактивные формы занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - урок взаимообучения - урок-диалог - урок открытых мыслей - урок деловых игр - мозговая атака - имитационно-ролевое моделирование - компьютерные симуляции - урок- лекция: - информационная лекция, - проблемная лекция, - лекция-визуализация - лекция-дискуссия, - лекция-беседа - лекция с применением обратной связи - лекция с опорным конспектированием - разбор конкретных ситуаций - групповые дискуссии <p>Проектно- исследовательской деятельности</p> <p>наблюдение, поиск, анalogии, ассоциация, сопоставление; участие в конкурсах разного уровня, научно- практических конференциях; конспектирование; работа с литературой, работа над рефератом; поиск информации в библиотеки, в Интернете; создание презентации;</p> <p>Коллективная генерация идей(мозговой штурм)</p> <p>активизация обучающихся; активизация интуиции и воображения в условиях снятия рутинного мышления и рационализма;</p>

	<p>Технология развития критичности мышления Эффективная лекция, Взаимообучение Ключевые термины Рефлексивные вопросы Дискуссия Самостоятельное формулирование выводов</p> <p>Ситуационного обучения(кейс- стадии) Анализ конкретных ситуаций Софт – анализ(коллективное принятие решений)</p> <p>Игрового обучения (деятельности) Деловая игра</p> <p>Проблемно- деятельностного обучения Кейс-стади Самостоятельное формулирование выводов Рефлексия</p> <p>Контекстного обучения Моделирование Самостоятельное формулирование выводов</p> <p>Интегративного обучения Интеграция знаний Обобщение и систематизация Работа по сопоставлению</p>
<p>ПР</p>	<p>Витогенного обучения Сравнение Работа по сопоставлению Группировка и классификация Рефлексия</p> <p>Информационно- коммуникационного обучения Наглядное представление учебного материала Видео и аудиосредства</p> <p>Технология программированного обучения Выполнение индивидуальных заданий Работа с виртуальным лабораторным практикумом Электронные обучающие программы Компьютерные программы</p> <p>Развития индивидуального стиля решения информационно-</p>

	<p>технических задач (ИТ-задач) Решение функциональных задач Решение ситуационных задач Решение контекстных функциональных задач</p>
ЛР	не предусмотрено
СР	<p>Проектно- исследовательской деятельности наблюдение, поиск, анalogии, ассоциация, сопоставление; участие в конкурсах разного уровня, научно- практических конференциях; работа с литературой, работа над рефератом; поиск информации в библиотеки, в Интернете; создание презентации;</p> <p>Технология программированного обучения Выполнение индивидуальных заданий Компьютерные программы</p> <p>Развития индивидуального стиля решения информационно-технических задач (ИТ-задач) Решение ситуационных задач</p>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе решения ситуационных задач, выполнения контрольных работ, тестирования, устного опроса.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Умения	
ОК1-ОК9, ПК2.3.	выбирать комплектующие, устанавливать и конфигурировать сетевое оборудование;	наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в том числе в форме практической подготовки, решение ситуационных задач, экзамен, проверка и оценка самостоятельной работы, проверка выполнения домашних заданий, экзамен
ОК1-ОК9, ПК3.1., ПК3.3.	обеспечивать работоспособность компьютерной сети.	наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в том числе в форме практической подготовки, письменный опрос, экзамен, проверка и оценка самостоятельной работы, проверка выполнения домашних заданий, экзамен
	Знания	
ОК1-ОК9, ПК2.3.	принципы построения компьютерных сетей;	решение ситуационных задач, индивидуальные задания, экзамен, проверка и оценка самостоятельной работы, проверка выполнения домашних заданий, экзамен
ОК1-ОК9, ПК3.1.	базовые технологии локальных сетей;	решение ситуационных задач, проекты, экзамен, проверка и оценка самостоятельной работы, проверка выполнения домашних заданий, экзамен
ОК1-ОК9, ПК3.3	принципы организации и функционирования глобальных сетей	индивидуальные задания, проекты, экзамен, проверка и оценка самостоятельной работы, проверка выполнения домашних заданий, экзамен

5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ОП.14 Компьютерные сети и телекоммуникации

№ п/п	Содержание внесенных обновлений	Обоснование обновления
1.	<p>Внесена новая форма организации и проведения практических занятий:</p> <p>Тема 1.5. Построение локальных сетей по стандартам физического и канального уровней</p> <p>Практические занятия в форме практической подготовки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Настройка устройств связи 2. Исследование работы мостов 3. Исследование ограничения топологии сети построенной на мостах 4. Исследование работы поддержки алгоритма Spanning Tree 	<p>Решение кафедры, протокол № 10 от 18 мая 2021г.</p>
2.	<p>Актуализированная литература</p> <p>Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189333 (дата обращения: 14.05.2021). – Режим доступа: по подписке. <p>Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1088380 (дата обращения: 13.05.2021). – Режим доступа: по подписке. 2. Зиангирова, Л. Ф. Телекоммуникационные системы и сети : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, ISBN 978-5-4497-0183-1. — URL: http://www.iprbookshop.ru/85806.html(дата обращения: 19.04.2021). 	<p>Приказ ГБПОУ СРМК №... от мая 2021года «Об утверждении перечней литературы, используемых при реализации ППССЗ и ППКРС в 2021 -2022 уч. год»</p>