

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 1/24

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 СОПРОВОЖДЕНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ СЕТЕВОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Анадырь 2022 г.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 2/24

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника направления подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

Разработчик:

Гашпар П. Е., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Коба В. Ю., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ССА 65-20 от 04.03.2020 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «17» марта 2020 г.

Утверждена Приказ № 01-10/332 от 31.08.2020 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 3/24

СОДЕРЖАНИЕ

	страница
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022 Лист 4/24
--------------------	--------------------------	------------------------------------

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 СОПРОВОЖДЕНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника направления подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки в части освоения **основного вида профессиональной деятельности (ВПД):** Сопровождение модернизации сетевой инфраструктуры и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Идентифицировать проблемы в процессе эксплуатации программного обеспечения.

ПК 5.2. Разрабатывать предложения по совершенствованию и повышению эффективности работы сетевой инфраструктуры.

ПК 5.3. Разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями отказоустойчивости и повышения производительности корпоративной сети.

ПК 5.4. Составлять отчет по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.

ПК 5.5. Проводить эксперименты по заданной методике, выполнять анализ результатов.

Рабочая программа учебной дисциплины **может быть использована** в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по должностям служащих: 14995 Наладчик технологического оборудования.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- настройки, планирования и поддержки сетевой инфраструктуры;
- структурирования и выделения модулей сети, разработки сетевых

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 5/24

топологий в соответствии с требованиями отказоустойчивости и повышения производительности корпоративной сети;

уметь:

- планировать и поддерживать сетевую инфраструктуру;
- оптимизировать работу сервера и устранять неполадки с помощью инструментальных средств;

знать:

- функциональные возможности системного программного обеспечения с учетом новых версий;
- основы методологии дизайна архитектуры сети, в том числе с использованием «периметра», модульный подход к дизайну.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – **642** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 450 часов, включая:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 436 часов;
- внеаудиторной учебной нагрузки обучающегося (самостоятельная работа) – 14 часов;
- учебной практики – 72 часа;
- производственной практики – 108 часов;
- промежуточная аттестация – 12 часов.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 6/24

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Сопровождение модернизации сетевой инфраструктуры**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Идентифицировать проблемы в процессе эксплуатации программного обеспечения
ПК 5.2.	Разрабатывать предложения по совершенствованию и повышению эффективности работы сетевой инфраструктуры
ПК 5.3.	Разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями отказоустойчивости и повышения производительности корпоративной сети
ПК 5.4.	Составлять отчет по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок
ПК 5.5.	Проводить эксперименты по заданной методике, выполнять анализ ре-зультатов
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 7/24

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (распределенная по разделам практики)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1 - ПК 5.5	МДК.05.01 Конфигурирование и поддержка сетевой инфраструктура	522	436	250	36	14	-	72	
ПК 5.1 - ПК 5.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
Промежуточная аттестация		12							
Всего:		642	436	250	36	14	-	72	108

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 8/24

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05 СОПРОВОЖДЕНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.05.01. Конфигурирование и поддержка сетевой инфраструктуры.			2
Тема 1.1. Цель и задачи дисциплины.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Цель и задачи дисциплины.		
Тема 1.2. Физический уровень.	Содержание учебного материала	8	2
	1 Медный кабель		
	2 Витая пара		
	3 Оптическое волокно		
	4 Требования при установке кабельной системы.		
	Практические занятия	0	2
Тема 1.3 Канальный уровень.	Содержание учебного материала	12	2
	1 Информационная сеть Ethernet		
	2 Беспроводные сети		
	3 Кольцевые сети с маркером.		
	4 Волоконно-оптические сети.		
	5 «Изучение волоконно-оптической сети.»		
	6 «Изучение волоконно-оптической сети.»		
	Практические занятия	0	
Тема 1.4 Настройка сетевой инфраструктуры на база ОС Linux	Содержание учебного материала		
	Практические занятия	44	
	1 «Настройка IP адресации и host name Linux Debian»		
	2 «Настройка IP адресации и host name Linux Debian»		
	3 «Настройка GRE тунеля Linux Debian»		
	4 «Настройка GRE тунеля Linux Debian»		
	5 «Настройка ipsec tunnel Linux Debian»		
	6 «Настройка ipsec tunnel Linux Debian»		
	7 «Настройка NAT маршрутизатора Cisco»		
	8 «Настройка NAT маршрутизатора Cisco»		
	9 «Настройка SSH Linux Debian.»		
	10 «Настройка SSH Linux Debian.»		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 9/24

	11	«Настройка DNS Linux Debian.»		
	12	«Настройка DNS Linux Debian.»		
	13	«Настройка DNS Windows Server»		
	14	«Настройка DNS Windows Server»		
	15	«Настройка DNS Port Forwarding Cisco IOS»		
	16	«Настройка DNS Port Forwarding Cisco IOS»		
	17	«Настройка NTP Server Linux Debian»		
	18	«Настройка NTP Client Linux Debian»		
	19	«Настройка NTP Client Windows Server»		
	20	«Настройка RAID Windows Server»		
	21	«Настройка SMB клиента Linux Debian»		
	22	«Настройка SMB клиента Linux Debian»		
Тема 1.5 Сетевой уровень	Содержание учебного материала		4	2
	1	Маршрутизация на сетевом уровне		
	2	Технология TCP/IP		
	Практические занятия		4	
	1	«Настройка маршрутизации»		
2	«Настройка маршрутизации»			
Тема 1.6 Транспортный уровень	Содержание учебного материала		8	2
	1	Стандарты транспортного уровня		
	2	Присвоение номеров портам приложений		
	3	Протокол UDP		
	4	Использование протокола TCP		
Практические занятия		0		
Тема 1.7 Технология работы TCP/IP	Содержание учебного материала		12	2
	1	Драйверы сетевых адаптеров		
	2	Установка стека TCP/IP		
	3	Технология работы при последовательных линиях связи		
	4	Виртуальные частные сети VPN		
	5	Особенности использования Frame Relay		
	6	Управление трафиком в ИС		
	Практические занятия		4	
1	«Установка драйверов сетевых адаптеров»			
	2	«Настройка протокола TCP/IP»		
Тема 1.8 Прикладной уровень.	Содержание учебного материала		14	2
	1	Принципы работы протоколов прикладного уровня.		
	2	Протоколы прикладного уровня.		
	3	Формат HTTP-сообщения.		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 10/24

	4	Взаимодействие пользователя с сервером.		
	5	Область применения HTTP.		
	6	Передача файлов по протоколу FTP.		
	7	Общие принципы функционирования DNS.		
	Практические занятия		16	
	1	«Работа в формате HTTP»		
	2	«Передача файлов по протоколу FTP»		
	3	«Настройка DNS-сервера.»		
	4	«Разбор работы приложения клиент/сервер на языке Java.»		
	5	«Настройка простого web-сервера.»		
	6	«Настройка простого web-сервера.»		
	7	«Применение языка сценариев»		
8	«Изучение алгоритма создания скрипта»			
Тема 1.9 Транспортный уровень.	Содержание учебного материала		6	2
	1	Службы транспортного уровня		
	2	Взаимодействие между транспортным и сетевым уровнями.		
	3	Транспортный уровень в Интернете.		
	Практические занятия		10	
	1	«Изучение методов мультиплексирования и демультиплексирование»		
	2	«Изучение методов мультиплексирования и демультиплексирование»		
	3	«Подключение и настройка модема »		
	4	«Контроль за перегрузками»		
	5	«Управление скоростью передачи»		
Тема 1.10 Сетевой уровень и маршрутизация	Содержание учебного материала		8	2
	1	Основы маршрутизации		
	2	Алгоритмы маршрутизации		
	3	Адресация в протоколе IPv4.		
	4	Маршрутизация в Интернете.	12	
	Практические занятия			
	1	«Настройка адресации в протоколе IPv4.»		
	2	«Настройка адресации в протоколе IPv4.»		
	3	«Изучение устройства маршрутизатора.»		
	4	«Изучение устройства коммутационного блока.»		
	5	«Настройка протокола IPv6.»		
	6	«Разработка модели групповой маршрутизации.»		
Тема 1.11 Локальные сети.	Содержание учебного материала		8	2
	1	Адресация в локальных сетях и протокол ARP.		
	2	Основы технологии Ethernet.		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 11/24

	3	Хабы, мосты, коммутаторы.	12		
	4	Беспроводные каналы связи.			
	Практические занятия				
	1	«Настройка адресации в локальной сети»			
	2	«Настройка адресации в локальной сети»			
	3	«Изучение устройства и подключение хаба»			
	4	«Изучение устройства и подключение коммутатора.»			
	5	«Изучение работы беспроводного канала связи.»			
	6	«Изучение работы беспроводного канала связи.»			
Тема 1.12 Безопасность в компьютерных сетях.	Содержание учебного материала		12	2	
	1	Понятие сетевой безопасности.			
	2	Принципы криптографии. Аутентификация.			
	3	Целостность данных. Передача ключей и сертификация.			
	4	Управление доступом с помощью брандмауэров.			
	5	Безопасность на сетевом уровне.			
	6	Безопасность в беспроводных локальных сетях.			
	Практические занятия		10		
	1	«Составление инструкции по сетевой безопасности.»			
	2	«Составление инструкции по сетевой безопасности.»			
	3	«Использование принципов криптографии.»			
	4	«Настройка аутентификации.»			
	5	«Передача ключей и сертификация.»			
	Тема 1.13 Сетевое администрирование.	Содержание учебного материала		8	2
		1	Понятие сетевого администрирования.		
2		Инфраструктура сетевого администрирования.			
3		Архитектура управляющих Интернет-стандартов.			
4		Безопасность и администрирование			
Практические занятия		8			
1				«Разработка инструкции сетевого администрирования.»	
2				«Разработка инструкции сетевого администрирования.»	
3				«Создание модели инфраструктуры сетевого администрирования.»	
4		«Создание модели инфраструктуры сетевого администрирования.»			
Тема 1.14 Операционная система Linux.		Содержание учебного материала		26	2
		1	Сеанс работы в Linux.		
	2	Терминал и командная строка			
	3	Структура файловой системы			
	4	Работа с файловой системой			
	5	Доступ процессов к файлам и каталогам.			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 12/24

	6	Права доступа			
	7	Работа с текстовыми данными			
	8	Возможности командной оболочки			
	9	Этапы загрузки системы			
	10	Работа с внешними устройствами			
	11	Конфигурационные файлы			
	12	Управление пакетами			
	13	Сеть TCP/IP в Linux			
	Практические занятия				52
	1	«Настройка Linux»			
	2	«Настройка Linux»			
	3	«Настройка Linux»			
	4	«Настройка Linux»			
	5	«Настройка Linux»			
	6	«Работа в интерпретаторе командной строки.»			
	7	«Изучение структуры файловой системы»			
	8	«Изучение структуры файловой системы»			
	9	«Работа с файлами и каталогами»			
	10	«Настройка прав доступа»			
	11	«Настройка прав доступа»			
	12	«Обработка данных в потоке»			
	13	«Настройка командного интерпретатора»			
	14	«Загрузка системы»			
	15	«Разметка диска и именование устройств»			
	16	«Проектирование свойств системы»			
	17	«Проектирование свойств системы»			
	18	«Проектирование свойств системы»			
	19	«Управление пакетами»			
	20	«Настройка протокола»			
	21	«Настройка сети»			
	22	«Настройка сети»			
	23	«Изучение графического интерфейса Linux»			
	24	«Работа с прикладными программами»			
	25	«Работа с прикладными программами»			
	26	«Работа с графикой и мультимедиа»			
Тема 1.15 Операционная система Windows Server.	Содержание учебного материала		20		
	1	Установка.			
	2	Администрирование.			

2

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 13/24

	3	Пользователи. Группы. Компьютеры.		
	4	Инфраструктура групповой политики		
	5	Проверка подлинности		
	6	Интеграция DNS с Active Directory Domain Services.		
	7	Контроллеры домена. Домены и леса.		
	8	Службы сертификации Active Directory и инфраструктура открытых ключей.		
	9	Службы управления правами Active Directory.		
	10	Установка Active Directory Rights Management Services.		
	Практические занятия		78	
	1	Создание леса Windows Server 2008		
	2	Создание леса Windows Server 2008		
	3	Установка контроллера домена с ядром сервера.		
	4	Создание настраиваемой консоли MMC и управление ею.		
	5	Создание и поиск объектов в Active Directory		
	6	Создание и поиск объектов в Active Directory		
	7	Создание и поиск объектов в Active Directory		
	8	Делегирование задач администрирования		
	9	Автоматизация создания учетных записей пользователей.		
	10	Создание пользователей с помощью сценариев Windows PowerShell и VBScript		
	11	Создание пользователей с помощью сценариев Windows PowerShell и VBScript		
	12	Поддержка объектов и учетных записей пользователей.		
	13	Создание групп и управление ими.		
	14	Автоматизация создания и контроля групп.		
	15	Администрирование групп на предприятии.		
	16	Администрирование групп на предприятии.		
	17	Создание и присоединение компьютеров к домену.		
	18	Создание и присоединение компьютеров к домену.		
	19	Создание объектов компьютеров и манипулирование ими.		
	20	Поддержка объектов и учетных записей компьютеров.		
	21	Настройка области действия групповой политики.		
	22	Делегирование членства с помощью групповой политики.		
	23	Управление параметрами безопасности.		
	24	Управление программным обеспечением с помощью групповой политики.		
	25	Управление программным обеспечением с помощью групповой политики.		
	26	Конфигурирование параметров аудита.		
	27	Настройка политики паролей и блокировки		
	28	Настройка контроллеров домена.		
	29	Установка службы DNS		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 14/24

	30	Завершение настройки DNS-серверов в лесу.	
	31	Установка контроллеров доменов	
	32	Установка контроллеров доменов	
	33	Настройка репликации.	
	34	Настройка репликации.	
	35	Настройка сайтов и подсетей	
	36	Репликация и разделы каталога	
	37	Настройка доменов и леса.	
	38	Настройка доменов и леса.	
	39	Повышение функциональных уровней домена и леса.	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 03			14
1. Реферат: «История развития связи».			
2. Реферат: «Использование сложившийся инфраструктуры»			
3. Реферат: «Поколения компьютеров и виды связи»			
4. Доклад: «Поколения информационных сетей»			
5. Реферат: «Преимущества телефонных сетей»			
6. Реферат «Развитие оптоволоконной связи»			
7. Презентация «Спутниковая связь»			
8. Доклад: «Использование коаксиального кабеля»			
9. Реферат «Технология изготовления оптического волокна»			
10. Реферат «История создания квантового генератора»			
11. Доклад «Полупроводниковые лазеры»			
12. Реферат: «Топология компьютерных сетей»			
13. Презентация: «Покадровый способ передачи информации»			
14. Доклад: «Виртуальные компьютеры»			
15. Реферат: «Сравнительный анализ концентраторов, коммутаторов и маршрутизаторов»			
16. Презентация: «Работа локальной сети с концентратором.»			
17. Презентация: «Работа локальной сети с коммутатором.»			
18. Презентация: «Работа локальной сети с маршрутизатором.»			
19. Презентация: «Этапы настройки сетевого подключения»			
20. Реферат: «Устройство сетевого адаптера»			
21. Презентация: «Подключение сетевой карты»			
22. Доклад: «Отличие встроенной сетевой карты»			
23. Презентация: «Этапы настройки модема»			
24. Доклад: «Мобильная связь»			
25. Реферат: «Корпоративная сеть банков»			
26. Презентация: «Взаимодействие банкоматов с банком через сеть»			
27. Доклад: «Варианты трафика в сети Ростелеком»			
28. Презентация: «Стоимость услуг Интернета в ведущих странах мира»			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 15/24

<p>29. Доклад: «Использование технологии WiFi»</p> <p>30. Реферат: «История развития Интернета в России»</p> <p>31. Презентация: «Почему Интернет так быстро распространяется по миру»</p> <p>32. Доклад: «Дата Центры»</p> <p>33. Презентация: «Виртуальные государства»</p> <p>34. Доклад: «Проблема получения личного домена»</p> <p>35. Реферат: «Борьба с Интернет-пиратством в РФ»</p> <p>36. Реферат: «Значение развития социальных сетей»</p> <p>37. Доклад: «Полезные ресурсы сети для IT-специалистов»</p> <p>38. Доклад: «Борьба со спамом в России»</p> <p>39. Разработка сайта «Мой город»</p> <p>40. Презентация: «Управление цветом для оформления сайта»</p> <p>41. Доклад: «Различные почтовые серверы»</p> <p>42. Презентация: «Защита почтовых служб»</p> <p>43. Доклад: «Виды языков программирования для создания скриптов»</p> <p>44. Реферат: «Способы создания современного сайта»</p> <p>45. Реферат: «Стили оформления сайтов широко используемые в России»</p> <p>46. Доклад: «Работа конструкторов сайтов»</p> <p>47. Доклад: «Как стать грамотным web-дизайнером.»</p> <p>48. Реферат: «Обеспечение надёжной работы при разных способах подключения»</p> <p>49. Доклад: «Виды модемов ADSL»</p> <p>50. Презентация: «История развития протокола TCP/IP»</p> <p>51. Презентация: «преимущества цифровой передачи информации»</p> <p>52. Реферат: «Модели сетевого обслуживания»</p> <p>53. Доклад: «Происхождение дейтаграммной службы и службы виртуальных каналов»</p> <p>54. Реферат: «Алгоритм дистанционно-векторной маршрутизации»</p> <p>55. Доклад: «Иерархическая маршрутизация»</p> <p>56. Реферат: «Интернет-протокол». Реферат: «Протоколы ICMP и DHCP»</p> <p>57. Реферат: «Переход с IPv4 на IPv6.»</p> <p>58. Презентация: «Мобильность и сетевой уровень»</p> <p>59. Реферат: «Службы канального уровня»</p> <p>60. Реферат: «Адаптеры»</p> <p>61. Реферат: «Обнаружение и исправление ошибок»</p> <p>62. Реферат: «Протоколы коллективного доступа</p> <p>63. Реферат: «Протоколы разделения канала</p> <p>64. Реферат: «Протоколы произвольного доступа»</p> <p>65. Реферат: «Генерирование цифровой подписи»</p> <p>66. Реферат: «Фильтрация пакетов.»</p> <p>67. Реферат: «Шлюзы прикладного уровня»</p> <p>68. Реферат: «Безопасная электронная почта»</p>		
---	--	--

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 16/24

69. Доклад: «Структура управляющей информации.» 70. Доклад: «База управляющей информации.» 71. Доклад: «Операции и транспортное соответствие протокола .» 72. Реферат: «Одновременный доступ к системе Linux» 73. Реферат: «История Linux» 74. Реферат: «Стандарт FHS» 75. Реферат: «Язык программирования sh» 76. Реферат: «Генерация имён файлов» 77. Реферат: «История развития Windows Server» 78. Реферат: «Создание контроллера домена» 79. Реферат: «Консоль управления Microsoft» 80. Реферат: «Административные инструменты Active Directory» 81. Реферат: «Проектирование структуры подразделений для поддержки делегирования» 82. Реферат: «Сравнительный анализ Windows Server и Linux»		
Тематика курсовой работы:	36	
<ul style="list-style-type: none"> – Создание и администрирование локальной сети предприятия – Организация оркестрации контейнеров на примере Kebernetes – Организация сервера обновлений Windows – Проектирование компьютерной сети офиса с обеспечением удаленного доступа – Проектирование сети с использованием протокола teredo – Конфигурация сетевой инфраструктуры с использованием ОС Windows – Проектирование сети предприятия с использованием NAT – Обеспечение безопасности удалённого доступа сети предприятия – Организация телефонной сети с применением IP-телефонии – Проектирование сети предприятия с использованием автоматического назначения IPv6 в DHCPv6 – Проектирование компьютерной сети почтового филиала – Проектирование VLAN на коммутаторах в компьютерной сети – Анализ систем мониторинга компьютерных сетей – Проектирование сети с использованием разных дистрибутивов Linux – Проектирование сети с использованием протокола агрегирования каналов – Анализ систем аутентификации пользователей компьютерной сети – Обеспечение безопасности компьютерной сети офиса 		
Учебная практика	72	
Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> – Настройка, планирование и поддержка сетевой инфраструктуры – Анализ защищённости корпоративной сети – Анализ уровня отказоустойчивости корпоративной сети – Разработка сетевых топологий в соответствии с требованиями отказоустойчивости и повышения производительности корпоративной сети 		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 17/24

<ul style="list-style-type: none"> – Проектирование структурированной кабельной системы – Подготовка и оформление отчетной и учетной документации. Проектирование структурированной кабельной системы (СКС) – Проектирование компьютерной сети, проектирование телефонной сети 		
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю	108	
Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> – Изучение направления работы организации и ее локальной вычислительной сети – Структурирование и выделение модулей сети – Выбор аппаратных и программных средств – Монтаж структурированной кабельной системы – Управление информационной системой – Мониторинг информационной системы – Выявление неисправностей и их устранение – Подготовка и оформление отчетной и учетной документации 		
	Консультация: 2	
	Промежуточная аттестация 12	
	Всего: 642	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 18/24

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие мастерской монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер);
- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;
- нормативно-правовые акты.

Технические средства обучения:

- компьютер,
- мультимедийный проектор,
- экран.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику в учреждениях социальных партнерах направление которых, соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шалимов И. А. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум/ под редакцией И, Д. С. Кулябова. — М.: Юрайт, 2018. — 363 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450234>

Дополнительные источники:

2. Вишневский В.М. Теоретические основы проектирования компьютерных сетей. М.: Техносфера, 2014. – 512 с.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 19/24

3. Костров Б.В. Технологии локальных сетей и др.: Учебное пособие. Телекоммуникационные системы и вычислительные сети: Основы сетей передачи данных; Технология "клиент - сервер", ТехБук, 2014г.

4. Попов И.И., Максимов Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2014.

5. Советов Б. Я. Цехановский В.В. Информационные технологии: Учебник для техникумов, Высшая школа, 2014г.

Интернет источники:

6. Каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия. Режим доступа: www.edu.ru/modules.php.

7. Интеграция сетевой инфраструктуры и обеспечение информационной безопасности. Режим доступа: <http://www.viomedia.ru/>

8. Статьи по сетевым технологиям. Режим доступа: <http://www.uchenik.ru/>

9. Книги по сетевым технологиям. Режим доступа: <http://www.bookshunt.ru/>

10. Книги для профессионалов. Режим доступа: <http://www.labyrinth.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы данного модуля должно проходить после изучения

Дисциплины: ОГСЭ.01 Основы философии, ОГСЭ.02 История, ОГСЭ.05 Психология общения; ЕН.01 Элементы высшей математики. ЕН.02 Дискретная математика, ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика, ЕН.04 Физика;

общефессиональных дисциплин: ОП.01 Операционные системы и среды, ОП.02 Архитектура аппаратных средств, ОП.03 Информационные технологии, ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования, ОП.06 Безопасность жизнедеятельности, ОП.08 Основы проектирования баз данных, ОП.08 Основы проектирования баз данных, ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот, ОП.11 Инженерная компьютерная графика, ОП.12 Основы теории информации, ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных, ОП.14 Охрана труда и техника безопасности;

профессионального модуля: ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры, ПМ.02 Организация сетевого администрирования.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 20/24

При проведении аудиторных занятий необходимо использовать пособия и материалы (учебно-методические комплексы, включающие перечень контрольно-измерительных материалов), презентационное оборудование, нормативно-правовую документацию, регулирующую деятельность.

Производственная практика проходит на базе социальных партнерах направление которых, соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего образования, соответствующего профилю ПМ.05 Сопровождение модернизации сетевой инфраструктуры, прохождение обязательной стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой:

Методический руководитель: наличие высшего образования, соответствующего профилю ПМ.05 Сопровождение модернизации сетевой инфраструктуры. прохождение обязательной стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Общий и непосредственный руководитель: высшее образование, соответствующее профилю ПМ.05 Сопровождение модернизации сетевой инфраструктуры, опыт работы в сфере социально-педагогической деятельности не менее 5 лет.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 21/24

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Идентифицировать проблемы в процессе эксплуатации программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> – настройка аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры; – обслуживание сетевой инфраструктуры; – демонстрация установки, тестирования и эксплуатации информационной системы, согласно технической документации 	Устный экзамен. Экспертная оценка на практическом занятии. Письменный экзамен. Экспертная оценка выполнения лабораторной работы
ПК 5.2. Разрабатывать предложения по совершенствованию и повышению эффективности работы сетевой инфраструктуры.	<ul style="list-style-type: none"> – обслуживание сетевой инфраструктуры; – реализовать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации; – выполнение мониторинга и анализа работы локальной с помощью программно-аппаратных средств; – проводить диагностику и поиск неисправностей технических средств; – демонстрация использования антивирусной защиты; – определение неисправностей в работе тестирования кабелей и коммуникационных устройств 	Устный экзамен. Экспертная оценка на практическом занятии. Письменный экзамен. Экспертная оценка выполнения лабораторной работы
ПК 5.3. Разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями отказоустойчивости и повышения производительности корпоративной сети.	<ul style="list-style-type: none"> – изложение правил техники безопасности при эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; – демонстрация установки, тестирования и эксплуатации информационных систем, согласно технической документации 	Экспертная оценка на практическом экзамене. Экспертная оценка выполнения лабораторной работы
ПК 5.4. Составлять отчет по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.	<ul style="list-style-type: none"> – изложение последовательности действий по использованию схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети; – изложение последовательности действий по контролю за трафиком, выполнения резервного копирования и восстановления данных; – изложение последовательности действий по восстановлению работоспособности сети после сбоя; – изложение правил техники безопасности при удаленном администрировании и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры 	Устный экзамен. Тестирование
ПК 5.5. Проводить эксперименты по заданной	– демонстрация правильного оформления технической документации	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы. Устный

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 22/24

методике, выполнять анализ результатов.		экзамен. Тестирование
---	--	-----------------------

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способ решения задачи профессиональной деятельности, применительно различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях; – выделять сложные составные части проблемы и описывать ее причины и ресурсы, необходимые для ее решения в целом; – определять потребность в информации и предпринимать усилия для ее поиска; – выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов; – разрабатывать детальный план действий и придерживаться его; – качество результата, в целом, соответствует требованиям; – оценивать результат своей работы, выделять в нем сильные и слабые стороны; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задачи профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; – проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты; – структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; – интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие/	<ul style="list-style-type: none"> – использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности); – применять современную научно профессиональную терминологию; – определять траекторию профессионального развития и самообразования; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> – участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач; – планировать профессиональную деятельность; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно -

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 23/24
		практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; – Проявлять толерантность в рабочем коллективе; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 6. Проявлять гражданскую и патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> – понимать значимость своей профессии (специальности); – демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> – сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры; – поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 24/24

		производственной практикам
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке; – вести общение на профессиональные темы; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – составлять бизнес-план; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования; – применять грамотные кредитные продукты. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам

Разработчик:

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

(место работы)

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

преподаватель

(занимаемая должность)

П. Е. Гашпар

(инициалы, фамилия)

В. Ю. Коба

(инициалы, фамилия)