

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист <b>1/28</b>

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор  
ГАПОУ ЧАО  
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Анадырь 2021 г.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2021
		Лист 2/28

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»

Тагильцев М. Ю., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ССА 235-17 от 05.06.2017 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «16» июня 2017 г.

Утверждена Приказом № 01-10/414 от 30.08.2017 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист 3/28

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>страница</b>
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>23</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>28</b>

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2021 Лист 4/28
--------------------	--------------------------	------------------------------------

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ 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): Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Использовать инструментальные средства для эксплуатации сетевых конфигураций.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

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

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист 5/28

соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;
- удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;
- поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

**уметь:**

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;
- выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;

**знать:**

- архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;
- средства мониторинга и анализа локальных сетей;
- методы устранения неисправностей в технических средствах.

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

*всего* – **742** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 538 часов, включая:

аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 514 часов;

внеаудиторной учебной нагрузки обучающегося (самостоятельная работа) – 24 часа;

учебной практики – 72 часа;

производственной практики – 108 часов;

промежуточная аттестация – 24 часа.

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист <b>6/28</b>

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
ПК 3.2.	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
ПК 3.3.	Эксплуатировать сетевые конфигурации
ПК 3.4.	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования
ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.
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 - 2021
		Лист 7/28

### 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 (рассредоточенная по разделам практика)
			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 3.1 - ПК 3.6	МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	419	362	188	-	21	-	36	-
ПК 3.1 - ПК 3.6	МДК.03.02 Безопасность функционирования информационных систем	191	152	82	-	3	-	36	-
ПК 3.1 - ПК 3.6	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
	Промежуточная аттестация	24							
Всего:		742	514	270	-	24	-	72	108

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2021
		Лист 8/28

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры			
Раздел 1. Установка и эксплуатация компьютерных сетей.			
Тема 1. Установка и эксплуатация компьютерных сетей.	<b>Содержание</b>	22	1
	1. <b>Физические аспекты эксплуатации.</b> Физическое вмешательство в инфраструктуру сети, активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.		
	2. <b>Физические аспекты эксплуатации.</b> Физическое вмешательство в инфраструктуру сети, активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.		
	3. <b>Логические (информационные) аспекты эксплуатации.</b> Несанкционированное ПО (в том числе сетевое); паразитная нагрузка.		
	4. <b>Логические (информационные) аспекты эксплуатации.</b> Несанкционированное ПО (в том числе сетевое); паразитная нагрузка.		
	5. <b>Расширяемость сети. Масштабируемость сети.</b> Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб);		
	6. <b>Расширяемость сети. Масштабируемость сети.</b> Наращивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры (на более мощную).		
	7. <b>Расширяемость сети. Масштабируемость сети.</b> Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети.		
	8. <b>Техническая и проектная документация.</b> Паспорт технических устройств. руководство по эксплуатации Физическая карта всей сети логическая схема компьютерной сети.		
	9. <b>Техническая и проектная документация.</b> Паспорт технических устройств. руководство по эксплуатации Физическая карта всей сети логическая схема компьютерной сети.		
	10. <b>Техническая и проектная документация.</b> Паспорт технических устройств. руководство по эксплуатации Физическая карта всей сети логическая		



ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2021
		Лист 9/28

	схема компьютерной сети.		24	
	11.	<b>Техническая и проектная документация.</b> Паспорт технических устройств. руководство по эксплуатации Физическая карта всей сети логическая схема компьютерной сети.		
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Оформление технической документации, правила оформления документов.		
	2.	Оформление технической документации, правила оформления документов.		
	3.	Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.		
	4.	Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.		
	5.	Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.		
	6.	Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.		
	7.	Поддержка пользователей сети.		
	8.	Поддержка пользователей сети.		
	9.	Создание пользователей в domain, редактирование пользователей в domain, создание пароля пользователем в domain, создание групп и распределение пользователей по группам в domain.		
	10.	Создание пользователей в domain, редактирование пользователей в domain, создание пароля пользователем в domain, создание групп и распределение пользователей по группам в domain.		
	11.	Настройка прав доступа.		
12.	Настройка прав доступа.			
<b>Раздел 2. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</b>				
<b>Тема 2.1 Профилактические работы</b>	<b>Содержание</b>		20	1
	1.	<b>Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры</b> Комплекс организационно-технических мероприятий; Выявление и своевременная замена элементов инфраструктуры.		
	2.	<b>Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры</b> Комплекс организационно-технических мероприятий; Выявление и своевременная замена элементов инфраструктуры.		
	3.	<b>Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы</b> Проверка физических компонентов, проверка документации и требований, проверка списка совместимого оборудования		
	4.	<b>Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы</b> Проверка физических компонентов, проверка документации и требований, проверка списка совместимого оборудования		

	5.	<b>Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы</b> Проверка физических компонентов, проверка документации и требований, проверка списка совместимого оборудования		
	6.	<b>Проведение регулярного резервирования</b> Обслуживание физических компонентов, контроль состояния аппаратного обеспечения, организация удаленного оповещения;		
	7.	<b>Проведение регулярного резервирования</b> Обслуживание физических компонентов, контроль состояния аппаратного обеспечения, организация удаленного оповещения;		
	8.	<b>Проведение регулярного резервирования</b> Обслуживание физических компонентов, контроль состояния аппаратного обеспечения, организация удаленного оповещения;		
	9.	<b>Архитектура и области управления сетями</b>		
	10.	<b>Архитектура и области управления сетями</b>		
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1.	Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы, коммутационное оборудование)		
	2.	Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы, коммутационное оборудование)		
	3.	Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств.		
	4.	Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств.		
<b>Раздел 3. Эксплуатация сетевых конфигураций.</b>				
<b>Тема 3.1 Управление сетями</b>		20	1	
<b>Содержание</b>				
1.	Архитектура в концепции TMN; централизованное управление; децентрализованное управление.			
2.	Архитектура в концепции TMN; централизованное управление; децентрализованное управление.			
3.	Архитектура в концепции TMN; централизованное управление; децентрализованное управление.			
4.	<b>Протоколы управления.</b> SNMP; CMIP; TMN; LNMP; ANMP.			
5.	<b>Протоколы управления.</b> SNMP; CMIP; TMN; LNMP; ANMP.			
6.	<b>Управление отказами в работе сети.</b> Выявление, определение и устранение последствий сбоев и отказов в работе сети.			
7.	<b>Управление отказами в работе сети.</b> Выявление, определение и устранение последствий сбоев и отказов в работе сети.			
8.	<b>Управление производительностью, безопасностью сети.</b> Статистика работы сети в реальном времени, минимизации заторов и узких мест, выявления складывающихся тенденций и планирования ресурсов для будущих нужд;			
9.	<b>Управление производительностью, безопасностью сети.</b>			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2021
		Лист 11/28

		Статистика работы сети в реальном времени, минимизации заторов и узких мест, выявления складывающихся тенденций и планирования ресурсов для будущих нужд;		
	10.	<b>Средства мониторинга и анализа сетей</b>		
	<b>Практические занятия</b>		32	
	1.	Удаленное администрирование;		
	2.	Удаленное администрирование;		
	3.	Восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.		
	4.	Восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.		
	5.	Авторизация подключений удаленного доступа		
	6.	Авторизация подключений удаленного доступа		
	7.	Анализ сетевого трафика средствами Сетевого монитора		
	8.	Анализ сетевого трафика средствами Сетевого монитора		
	9.	Основные сведения о сетевом мониторе		
	10.	Основные сведения о сетевом мониторе		
	11.	Запись данных средствами Сетевого монитора		
	12.	Запись данных средствами Сетевого монитора		
	13.	Устранение неполадок с помощью Ping и PathPing		
	14.	Устранение неполадок с помощью Ping и PathPing		
	15.	Диагностика сети и Netdiag		
	16.	Диагностика сети и Netdiag		
<b>Тема 3.2 Средства мониторинга и анализа локальных сетей</b>	<b>Содержание</b>		24	
	1.	<b>Анализаторы протоколов</b> Программные или аппаратно-программные системы, функции мониторинга, анализ трафика в сетях.		1
	2.	<b>Анализаторы протоколов</b> Программные или аппаратно-программные системы, функции мониторинга, анализ трафика в сетях.		
	3.	<b>Экспертные системы</b> Выявление причин аномальной работы сетей; возможные способы приведения сети в работоспособное состояние.		
	4.	<b>Экспертные системы</b> Выявление причин аномальной работы сетей; возможные способы приведения сети в работоспособное состояние.		
	5.	<b>Управление производительностью, безопасностью сети.</b> Контроль доступа, сохранение целостности данных и журналирование.		
	6.	<b>Управление производительностью, безопасностью сети.</b> Контроль доступа, сохранение целостности данных и журналирование.		
	7.	<b>Учет работы сети.</b> Регистрация, управление используемыми ресурсами и устройствами;		
	8.	<b>Учет работы сети.</b> Регистрация, управление используемыми ресурсами и устройствами;		
	9.	<b>Управление конфигурацией.</b>		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2021
		Лист 12/28

		Конфигурирование компонентов сети, сетевые адреса и идентификаторы, управление параметрами сетевых операционных систем.		
	10.	<b>Управление конфигурацией.</b> Конфигурирование компонентов сети, сетевые адреса и идентификаторы, управление параметрами сетевых операционных систем.		
	11.	<b>Встроенные системы диагностики и управления.</b> Программно-аппаратный модуль, установленный в коммуникационное оборудование, программный модуль, встроенный в операционные системы.		
	12.	<b>Встроенные системы диагностики и управления.</b> Программно-аппаратный модуль, установленный в коммуникационное оборудование, программный модуль, встроенный в операционные системы.		
	<b>Практические занятия</b>		28	
	1.	Тестирование кабелей		
	2.	Тестирование кабелей		
	3.	Тестирование коммутационного оборудования		
	4.	Тестирование коммутационного оборудования		
	5.	Вкладка. Диспетчер задач		
	6.	Вкладка. Диспетчер задач		
	7.	Использование консоли.		
	8.	Использование консоли.		
	9.	Тестирование производительности		
	10.	Тестирование производительности		
	11.	Мониторинг сетевого трафика с помощью утилиты Netstat		
	12.	Мониторинг сетевого трафика с помощью утилиты Netstat		
	13.	Сетевые утилиты		
	14.	Сетевые утилиты		
<b>Раздел 4. Схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети.</b>				
<b>Тема 4.1 Хранение информации</b>	<b>Содержание</b>		4	1
	1.	<b>Резервное копирование данных</b>		
	2.	<b>Принципы работы и компоненты хранилищ данных</b> Принципы работы хранилищ данных. Принципы построения. Основные компоненты хранилища данных		
	<b>Практические занятия</b>		32	
	1.	Операции по резервному копированию данных;		
	2.	Операции по резервному копированию данных;		
	3.	Операции по восстановлению данных.		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2021
		Лист 13/28

	4.	Операции по восстановлению данных.		
	5.	Организации по бесперебойной работе системы по резервному копированию в БД MySQL.		
	6.	Организации по бесперебойной работе системы по резервному копированию в БД MySQL.		
	7.	Организации по бесперебойной работе системы по резервному копированию в ОС Ubuntu.		
	8.	Организации по бесперебойной работе системы по резервному копированию в ОС Ubuntu.		
	9.	Организации по бесперебойной работе системы по резервному копированию в ОС Windows.		
	10.	Организации по бесперебойной работе системы по резервному копированию в ОС Windows.		
	11.	Восстановление информации БД MySQL.		
	12.	Восстановление информации БД MySQL.		
	13.	Восстановление информации ОС Ubuntu.		
	14.	Восстановление информации ОС Ubuntu.		
	15.	Восстановление информации ОС Windows.		
	16.	Восстановление информации ОС Windows.		
Тема 4.2 Схема после аварийного восстановления сети	<b>Содержание</b>		12	1
	1.	Технологии управления информацией. OLAP-технология		
	2.	<b>Организация работ по восстановлению ЛВС</b> Основные понятия, принцип работы. СУБД		
	3.	Восстановление сети после аварии		
	4.	Восстановление сети после аварии		
	5.	Организация работ по восстановлению ЛВС		
	6.	Планирование восстановления работы системы		
	<b>Практические занятия</b>		30	
	1.	Использовать схему после аварийного восстановления сети.		
	2.	Использовать схему после аварийного восстановления сети.		
	3.	Возврат к нормальному функционированию системы.		
	4.	Возврат к нормальному функционированию системы.		
	5.	Работа контрольно-измерительной аппаратуры		
	6.	Работа контрольно-измерительной аппаратуры		
	7.	Замена расходных материалов		
	8.	Мелкий ремонт периферийного оборудования		
	9.	Программная диагностика неисправностей		
	10.	Аппаратная диагностика неисправностей		
	11.	Поиск неисправностей технических средств		
	12.	Выполнение действий по устранению неисправностей		
	13.	Установка программного обеспечения		
	14.	Восстановление работоспособности сети после сбоя		
	15.	Разработка плана восстановления		
Раздел 5. Диагностика				

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист <b>14/28</b>

<b>неисправностей сетевой инфраструктуры</b>			
<b>Тема 5.1.</b> <b>Диагностика неисправностей сетевой инфраструктуры</b>	<b>Содержание</b>	8	1
	1. Принципы локализации неисправностей		
	2. Нагрузочное тестирование сети		
	3. Программные средства диагностики		
	4. Номенклатура и особенности работы тест-программ		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. Работа с программами нагрузочного тестирования серверов.		
<b>Тема 5.2.</b> <b>Диагностика неисправностей средств сетевых коммуникаций</b>	<b>Содержание</b>	4	1
	1. Введение в диагностику кабельных систем		
	2. Оборудование для проверки кабельных систем		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Работа с оборудованием для тестирования объектов сетевой инфраструктуры.		
	2. Работа с оборудованием для тестирования объектов сетевой инфраструктуры.		
<b>Тема 5.3.</b> <b>Сетевые протоколы</b>	<b>Содержание</b>	56	1
	1. Маршрутизация с помощью протокола вектора расстояний		
	2. Маршрутизация на основе состояния канала		
	3. Использование бесклассовой маршрутизации CIDR		
	4. Настройка и обслуживание VLAN		
	5. Безопасность коммутаторов		
	6. Резервирование каналов в коммутируемой сети		
	7. Протокол BGP		
	8. Протоколы внешней маршрутизации		
	9. Протокол RIP		
	10. Протоколы внутренней маршрутизации		
	11. Протоколы маршрутизации		
	12. Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы		
	13. Средства мониторинга локальных сетей		
	14. Преобразование сетевых адресов на основе NAT и PAT		
	15. Бесклассовая междоменная маршрутизация		
	16. Протокол EIGRP		
	17. Протокол OSPF		
	18. Протокол SSH		
	19. Протокол Telnet		
	20. Внедрение VPN		
	21. Внедрение Web Application Proxy		
	22. Протокол PPP		

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист <b>15/28</b>

	23.	Frame Relay		
	24.	Агрегирование каналов		
	25.	Технология ATM		
	26.	Сети X25. Методы передачи данных в X.25		
	27.	Сети с ретрансляцией кадров (frame relay). Принципы работы ISDN-сетей		
	28.	Сети с ретрансляцией кадров (frame relay). Принципы работы ISDN-сетей		
	Практические занятия		28	
	1.	Установка и настройка антивирусов.		
	2.	Установка и настройка межсетевых экранов		
	3.	Установка и настройка контентной фильтрации для доступа в интернет.		
	4.	Настройка начальной конфигурации маршрутизатора		
	5.	Настройка и тестирование последовательного интерфейса и интерфейса Ethernet		
	6.	Настройка и тестирование маршрута по умолчанию		
	7.	Настройка и тестирование маршрутизатора в качестве сервера DHCP		
	8.	Настройка статического преобразования адресов на маршрутизаторе		
	9.	Настройка соединения PPP между клиентом и ISP		
	10.	Настройка конфигурации коммутатора		
	11.	Мониторинг и анализ работы сети с помощью протокола CDP		
	12.	Настройка и тестирование статических маршрутов по умолчанию		
13.	Диагностика и поиск неисправностей тех. средств с помощью команд ping и traceroute			
14.	Настройка различных вариантов сети с коммутатором			
Самостоятельная работа при изучении			21	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.				
2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.				
3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов.				
4. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите.				
5. Физическая инфраструктура;				
6. Логическая инфраструктура;				
7. Сетевые подключения, протоколы, адресация, система имен.				
8. Автоматическое назначение частных IP-адресов;				
9. Маршрутизация и инфраструктура сети Windows Server 2003;				
10. Установка сетевых компонентов Windows;				
11. Установка Active Directory в сети Windows;				
12. Разбиение на подсети;				
13. Механизм разбиения на подсети;				
14. Технические регламенты, виды документов для технических осмотров, методы и принципы проверки различного оборудования, методы				

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист <b>16/28</b>

резервирования, программы для резервирования информации, BackUp;			
15. Маршрутизация в Windows Server 2003;			
16. Управление общими свойствами IP-маршрутизации; Основные сведения о NAT; Различие между NAT и ICS;			
17. Удаленный доступ по телефонной линии;			
18. Авторизация подключений удаленного доступа.			
19. Определение емкости подсети;			
20. Основные сведения о политиках удаленного доступа;			
21. Устранение неполадок при подключениях удаленного доступа;			
22. Реализация процедур безопасного администрирования сети;			
23. Оснастка Шаблоны безопасности;			
24. Схемы обжимки витой пары;			
25. Устройство «пакета», передаваемого по сети;			
26. Использование бесклассовой междоменной маршрутизации;			
27. Маски подсети переменной длины;			
28. Проверка существующего IP-адреса;			
29. Ручная настройка адреса; DNS;			
30. NetBIOS; DNS в сетях Windows Server 2003;			
31. Механизм работы DNS-запросов;			
32. Настройка параметров DNS-сервера;			
33. Средства устранения неполадок DNS;			
34. Изучение утилиты Acronis, изучение безопасной зоны Acronis;			
35. Создание контрольной точки восстановления с помощью Acronis;			
36. Создание базы данных на примере учебной группы;			
37. Разработка плана восстановления работоспособности сети на примере одной взятой организации (колледжа, офиса);			
38. Поиск неисправностей по принципу локализации неисправностей конкретного оборудования;			
39. Изучить и понять принцип работы новых контрольно-измерительных аппаратов.			
МДК 03.02 Безопасность компьютерных сетей			
Тема 2.1. Фундаментальные принципы безопасной сети	Содержание	6	2
	1. Современные угрозы сетевой безопасности		
	2. Вирусы, черви и троянские кони		
	3. Методы атак		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	6	
	1. Социальная инженерия		
	2. Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети		
	3. Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся		



<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист 17/28

<b>Тема 2.2.</b> <b>Безопасность сетевых устройств OSI.</b>	<b>Содержание</b>	8	2
	1. Безопасный доступ к устройствам		
	2. Назначение административных ролей		
	3. Мониторинг и управление устройствами		
	4. Использование функция автоматизированной настройки безопасности		
	<b>Лабораторные работы</b>	6	
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Настройка безопасного доступа к маршрутизатору		
	2. Настройка безопасного доступа к маршрутизатору		
	3. Настройка безопасного доступа к маршрутизатору		
	<b>Контрольная работа</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA)</b>	<b>Содержание</b>	6	2
	1. Свойства AAA		
	2. Локальная AAA аутентификация		
	3. Server-based AAA		
	<b>Лабораторные работы</b>	6	
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius		
	2. Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius		
	3. Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius		
	<b>Контрольная работа</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.4.</b> <b>Реализация технологий брандмауэра.</b>	<b>Содержание</b>	6	2
	1. ACL. Технология брандмауэра		
	2. Контекстный контроль доступа (СВАС)		
	3. Политики брандмауэра основанные на зонах.		
	<b>Лабораторные работы</b>	6	
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Настройка политики безопасности брандмауэров		
	2. Настройка политики безопасности брандмауэров		
	3. Настройка политики безопасности брандмауэров		
	<b>Контрольная работа</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.5.</b> <b>Реализация технологий предотвращения вторжения</b>	<b>Содержание</b>	6	2
	1. IPS технологии. IPS сигнатуры		
	2. Реализация IPS		
	3. Проверка и мониторинг IPS		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2021
		Лист 18/28

	Лабораторные работы	6	
	Практические занятия		
	1. Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)		
	2. Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)		
	3. Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6. Безопасность локальной сети	Содержание	8	2
	1. Обеспечение безопасности пользовательских компьютеров		
	2. Соображения по безопасности второго уровня (Layer-2).		
	3. Конфигурация безопасности второго уровня		
	4. Безопасность беспроводных сетей, VoIP и SAN		
	Лабораторные работы	6	
	Практические занятия		
	1. Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах		
	2. Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах		
	3. Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.7. Криптографические системы	Содержание	6	2
	1. Криптографические сервисы		
	2. Базовая целостность и аутентичность. Конфиденциальность		
	3. Криптография открытых ключей.		
	Лабораторные работы	6	
	Практические занятия		
	1. Исследование методов шифрования.		
	2. Исследование методов шифрования.		
	3. Исследование методов шифрования.		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.8. Реализация технологий VPN	Содержание	10	2
	1. VPN.GRE VPN		
	2. Компоненты и функционирование IPSec VPN		
	3. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CLI		
	4. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CCP		
	5. Реализация Remote-access VPN		
	Лабораторные работы	6	
	Практические занятия		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2021
		Лист 19/28

	1.	Настройка Site-to-SiteVPN используя интерфейс командной строки		
	2.	Настройка Site-to-SiteVPN используя интерфейс командной строки		
	3.	Настройка Site-to-SiteVPN используя интерфейс командной строки		
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.9. Управление безопасной сетью	Содержание		8	2
	1.	Принципы безопасности сетевого дизайна		
	2.	Управление процессами и безопасностью		
	3.	Тестирование сети на уязвимости		
	4.	Разработка регламентов компании и политик безопасности.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Тема 2.10. Cisco ASA	Содержание		4
1.		Введение в Адаптивное устройство безопасности ASA .		
2.		Конфигурация фаирвола на базе ASA с использованием графического интерфейса ASDM.		
Лабораторные работы				
Практические занятия		34		
1.				Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя интерфейс командной строки
2.				Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя интерфейс командной строки
3.				Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя интерфейс командной строки
4.				Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя ASDM
5.				Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя ASDM
6.				Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя ASDM
7.				Настройка Site-to-SiteVPN с одной стороны на маршрутизаторе используя интерфейс командной строки и с другой стороны используя шлюз безопасности ASA посредством ASDM
8.				Настройка Site-to-SiteVPN с одной стороны на маршрутизаторе используя интерфейс командной строки и с другой стороны используя шлюз безопасности ASA посредством ASDM
9.				Настройка Site-to-SiteVPN с одной стороны на маршрутизаторе используя интерфейс командной строки и с другой стороны используя шлюз безопасности ASA посредством ASDM
10.				НастройкаClientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM
11.				НастройкаClientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM
12.				НастройкаClientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM
13.				Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист <b>20/28</b>

	14.	Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM		
	15.	Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM		
	16.	Финальная комплексная лабораторная работа по безопасности		
	17.	Финальная комплексная лабораторная работа по безопасности		
	<b>Контрольная работа</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Самостоятельная работа при изучении</b>			3	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 4. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите.				
<b>Учебная практика</b>			72	
<b>Виды работ:</b> – Настройка прав доступа. – Оформление технической документации, правила оформления документов. – Настройка аппаратного и программного обеспечения сети. – Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain. – Программная диагностика неисправностей. – Аппаратная диагностика неисправностей. – Поиск неисправностей технических средств. – Выполнение действий по устранению неисправностей. – Использование активного, пассивного оборудования сети. – Устранение паразитирующей нагрузки в сети. – 11. Построение физической карты локальной сети.				
<b>Производственная практика</b>			108	
<b>Виды работ:</b> – Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. – Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях. – Поддержка в работоспособном состоянии программного обеспечения серверов и рабочих станций. – Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. – Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов. – Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. – Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. – Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению. – Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.				

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2021
		Лист 21/28

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия.</li> <li>– Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.</li> <li>– Документирование всех произведенных действий.</li> </ul>		
	Промежуточная аттестация	24
		<b>742</b>

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист <b>22/28</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие мастерская 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. Казарин, О.В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2019 - 342 с.- Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
2. Назаров А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры / Под ред. Назарова А.В. (1-е изд.) учебник.- М.:Академия, 2014.

Дополнительные источники:

3. Нестеров, С.А. Информационная безопасность: Учебник и практикум

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2021
		Лист 23/28

для СПО. -М.: Юрайт, 2019 - 320 с.- Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

4. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебное пособие. Олифер В.Г., Олифер Н.А. СПб: Питер 2016.

5. Эминов Б. Ф. Безопасное управление ресурсами и пользователями в корпоративных информационных сетях: Учебное пособие. Эминов Б.Ф., Эминов Ф.И. Казань: ООО Мастер Лайн 2014.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы данного модуля должно проходить после изучения

Дисциплины: ОГСЭ.02 История, ОГСЭ.05 Психология общения; ЕН.01 Элементы высшей математики. ЕН.02 Дискретная математика, 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.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение, ОП.08 Основы проектирования баз данных, ОП.10 Основы электротехники, 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.

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.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, прохождение обязательной стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист <b>24/28</b>

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой:

Методический руководитель: наличие высшего образования, соответствующего профилю ПМ.03 Эксплуатация объектов 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.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, опыт работы в сфере социально-педагогической деятельности не менее 5 лет.



<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист <b>25/28</b>

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков точной и быстрой настройки сети;</li> <li>– изложение качественных рекомендаций по повышению работоспособности сети;</li> <li>– обоснование выбора технологического оборудования для настройки сети;</li> <li>– демонстрация навыков расчета времени для настройки сети;</li> <li>– оформление, точно и грамотно технологической документации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</li> <li>- на практических занятиях,</li> <li>- при выполнении определенных видов работ производственной практики,</li> <li>-зачет по разделу практики</li> </ul>
ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков точной и быстрой настройки сети;</li> <li>– представление навыков качественного анализа свойств сети, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>– изложение качественных рекомендаций по повышению технологичности сети;</li> <li>– демонстрация навыков точного и грамотного оформления технологической документации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- на практических занятиях,</li> <li>- при выполнении определенных видов работ производственной практики</li> <li>-зачет по разделу практики</li> </ul>
ПК 3.3. Эксплуатации сетевых конфигураций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков точной и быстрой настройки сети;</li> <li>– представление навыков качественного анализа свойств сети, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>– демонстрация навыков выбора способов настройки и технологически грамотное назначение технологической базы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</li> <li>- на практических занятиях,</li> <li>- при выполнении определенных видов работ производственной практики,</li> </ul>
ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков выбора и использования пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</li> <li>- на практических занятиях,</li> <li>- при решении ситуационных задач,</li> <li>- при выполнении определенных видов работ производственной практики,</li> <li>- зачет по разделу практики</li> </ul>
ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков выбора и использования пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- на практических занятиях,</li> <li>- зачет по разделу практики</li> </ul>

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист <b>26/28</b>

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	– выполнение замен расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	- на практических занятиях; - при выполнении определенных видов работ производственной практики. -экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
--	---	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способ решения задачи профессиональной деятельности, применительно различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях;</li> <li>– выделять сложные составные части проблемы и описывать ее причины и ресурсы, необходимые для ее решения в целом;</li> <li>– определять потребность в информации и предпринимать усилия для ее поиска;</li> <li>– выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов;</li> <li>– разрабатывать детальный план действий и придерживаться его;</li> <li>– качество результата, в целом, соответствует требованиям;</li> <li>– оценивать результат своей работы, выделять в нем сильные и слабые стороны;</li> </ul>	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"> <li>– планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;</li> <li>– проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты;</li> <li>– структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</li> <li>– интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности;</li> </ul>	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"> <li>– использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности);</li> <li>– применять современную научно профессиональную терминологию;</li> <li>– определять траекторию профессионального развития и самообразования;</li> </ul>	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

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2021
		Лист 27/28
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач;</li> <li>– планировать профессиональную деятельность;</li> </ul>	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 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>– Проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> </ul>	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 гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать значимость своей профессии (специальности);</li> <li>– демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей;</li> </ul>	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"> <li>– соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте;</li> </ul>	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"> <li>– сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры;</li> <li>– поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности;</li> </ul>	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	– применять средства информатизации и информационных технологий для	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2021</b>
		Лист <b>28/28</b>

профессиональной деятельности	реализации профессиональной деятельности;	обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке; и – 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	– 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)

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

преподаватель

(занимаемая должность)

преподаватель

(занимаемая должность)

П. Е. Гашпар

(инициалы, фамилия)

В. Ю. Коба

(инициалы, фамилия)

М. Ю. Тагильцев

(инициалы, фамилия)