

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

Е.В. Бледных
«01» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Организация сетевого администрирования
Технологический профиль**

Специальность	09.02.06	Сетевое	и	системное
	администрирование			
Курс	3			
Группа	КС-31			

Ставрополь 2023

ОДОБРЕНО

На заседании кафедры
Программного обеспечения и
информационных технологий
Протокол № 10
от «15» мая 2023 г.

Зав. кафедрой

_____ Т.М.Белянская

СОГЛАСОВАНО

Методист

_____ О.С. Сизинцова

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Сотников В.А.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

	страница
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

1.1.Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **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 **основного вида деятельности (ВД):** Организация сетевого администрирования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1.Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2.Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

Цель:

– освоить основной вид деятельности организация сетевого администрирования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Задачи:

– выбрать технологии, инструментальные средства и сетевое оборудование при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;

– использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.

иметь практический опыт:

– установке, настройке и сопровождении, контроле использования

сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.

уметь:

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

знать:

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего-**758** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -758 часа, включая:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося -380 часов;
- учебной практики -144 часа;
- производственной практики -180 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности **Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 2.4	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
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 общечеловеческих ценностей.
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 языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И 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 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
ОК 01-11 ПК 2.1 - 2.4	Раздел 1 Администрирование сетевых операционных систем	166	166	76	0	66	0	72	0
ОК 01-11 ПК 2.1 - 2.4	Раздел 2 Программное обеспечение компьютерных сетей	102	102	62	0	44	0	34	0
ОК 01-11 ПК 2.1 - 2.4	МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем	154	154	86	0	58	0	50	0
ОК 01-11 ПК 2.1 - 2.4	Учебная практика	144	144	144	0	0	0	0	0
ОК 01-11 ПК 2.1 - 2.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180	180	0	0	0	0	0	180
Всего:		926	758	368	0	158	0	156	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем		328	
МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем		148	
Тема 1.1 Установка и настройка WindowsServer2020 R2	Содержание	30	
	1. Развертывание и управление WindowsServer2020 R2 Обзор WindowsServer2020R2. Установка WindowsServer2020R2. Настройка WindowsServer2020R2 после установки. Обзор задач по управлению WindowsServer2020R2. Введение в WindowsPowerShell.		1
	2. Введение в доменные сервисы Службы Каталога Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена. Установка контроллера домена		1
	3. Управление объектами доменных служб Службы Каталога Управление учетными записями пользователей. Управление группами. Управление учетными записями компьютеров. Делегирование административных задач		1
	4. Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога Использование средств командной строки для администрирования AD DS. Использование WindowsPowerShell для администрирования AD DS. Произведение множественных операций с использованием WindowsPowerShell.		1
	5. Применение протокола DHCP Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей. Управление базой данных DHCP. Защита и мониторинг DHCP		1
	6. Применение DNS Процесс разрешения имен в Windows. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS		1
	7. Применение локального хранилища данных Обзор методов хранения данных. Управление дисками и томами. Использование пространств хранения		1
	8. Применение файловой службы и службы печати Защита файлов и папок. Защита папок средствами теневого копирования. Настройка Рабочих папок. Настройка сетевой печати		1
	9. Применение групповой политики		1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		Обзор групповой политики. Обработка групповых политик. Применение централизованного хранилища Административных шаблонов		
	10.	Защита серверов Windows применением объектов групповой политики Обзор безопасности операционных систем Windows. Настройка параметров безопасности. Ограничение прикладного ПО. Настройка брандмауэра Windows с расширенной безопасностью		1
	11.	Применение серверной виртуализации с Hyper-V Обзор технологий виртуализации. Применение Hyper-V. Управление хранилищем виртуальных машин. Управление виртуальными сетями		1
	Лабораторные работы			0
	Практические занятия			0
Тема 1.2 Администрирование Windows Server 2020 R2	Содержание		30	
	1.	Настройка и устранение неполадок службы DNS Настройка серверной роли DNS. Настройка зон DNS. Настройка передачи зоны DNS. Управление службой DNS и устранение неполадок		2
	2.	Поддержка доменных служб Службы Каталога Обзор AD DS. Использование виртуализированных контроллеров домена. Применение контроллеров домена с доступом только на чтение (RODC). Администрирование AD DS. Управление базой данных AD DS		2
	3.	Управление пользовательскими и служебными учетными записями Настройка Политики паролей и Политики блокировки учетной записи. Настройка Управляемой служебной учетной записи		2
	4.	Внедрение инфраструктуры Групповых политик Обзор Групповой политики. Внедрение и администрирование Групповых политик. Область действия и порядок обработки Групповых политик. Устранение неполадок применения Групповых политик		2
	5.	Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику Применение Административных шаблонов. Настройка применения скриптов и перенаправления папок. Настройка предпочтений в Групповой политике. Управление программным обеспечением через Групповую политику		2
	6.	Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики. Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики. Настройка клиентов и серверов RADIUS. Методы проверки подлинности сервера Сетевой политики. Мониторинг и устранение неполадок Сетевой политики		2
	7.	Применение защиты доступа к сети Обзор защиты доступа к сети (NAP). Обзор процесса применения защиты доступа к сети. Настройка NAP. Настройка применения NAP через принудительные IPSec взаимодействия. Мониторинг и устранение неполадок NAP		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>8. Использование удаленного доступа Обзор технологии удаленного доступа. Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки. Внедрение и управление расширенной инфраструктурой DirectAccess. Внедрение VPN. Внедрение WebApplicationProxy</p> <p>9. Оптимизация файловых сервисов Обзор диспетчера ресурсов файлового сервера – FSRM. Использование FSRM для управления квотами, файловым экранированием и отчетами по использованию хранилища. Применение классификации файлов и задач по управлению файлами. Обзор распределенной файловой системы DFS. Настройка именованного пространства DFS. Настройка и устранение неполадок репликации DFS</p> <p>10. Настройка шифрования и расширенного аудита Шифрование дисков с использованием BitLocker. Шифрование файлов с использованием EFS. Настройка расширенного аудита.</p> <p>11. Развертывание и поддержка серверных образов Обзор службы развертывания Windows. Управление образами. Применение развертывания с помощью службы развертывания Windows. Администрирование службы развертывания Windows.</p> <p>12. Внедрение управления обновлениями Обзор WSUS. Развертывание обновлений посредством WSUS</p> <p>13. Мониторинг WindowsServer2020 Средства мониторинга. Использование Монитора производительности. Мониторинг журналов событий.</p>		2 2 2 2 2 2
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	50	
	1. Настройка и устранение неполадок службы DNS		
	2. Поддержка ADDS		
	3. Управление пользовательскими и служебными учетными записями		
	4. Внедрение инфраструктуры Групповых политик		
	5. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику		
	6. Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики		
	7. Применение защиты доступа к сети		
	8. Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки		
	9. Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess		
	10. Внедрение VPN		
	11. Внедрение WebApplicationProxy		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	12. Настройка Квот и файлового экранирования в FSRM 13. Применение DFS 14. Настройка шифрования и расширенного аудита 15. Использование службы развертывания Windows для развертывания WindowsServer2020 16. Внедрение управления обновлениями 17. Мониторинг WindowsServer2020		
Тема 1.3. Основы Linux.	Содержание 1 Введение Введение в дисциплину. Знакомство с VMWarevSphere. 2 Файловые системы ОС Linux Файловые системы ОС Linux. Создание и разметка жесткого диска 3 Подготовка сервера ОС Linux Варианты установки. Резервное копирование. Создание снимков. Разметка жесткого диска. 4 Настройка web-серверов в ОС Linux Протокол HTTP. Веб-сервер Nginx. Обратное проксирование в Nginx. 5 Настройка сервера DNS в ОС Linux Протокол DNS 6 Настройка сервера DHCP в ОС Linux Протокол DHCP 7 Настройка файловых серверов в ОС Linux Протокол FTP. Файловая система NFS. Файловый сервер Samba. 8 Настройка серверов БД в ОС Linux СУБД MySQL. СУБД MongoDB 9 Контейнеры Docker Контейнеры Docker.Способы связи контейнеров Docker.	16	2
	10 Проектирование Проектирование. Введение. Анализ требований. Реализация системы. Составление документации		2
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	22	
	1. Знакомство с Linux		
	2. Работа с командной строкой Linux		
	3. Права доступа и права владения.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения										
1	2	3	4										
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="544 339 622 379">4.</td> <td data-bbox="622 339 1899 379">Процессы, сигналы и приоритеты.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 379 622 419">5.</td> <td data-bbox="622 379 1899 419">Текстовые файлы и потоки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 419 622 459">6.</td> <td data-bbox="622 419 1899 459">Программирование в командной строке.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 459 622 499">7.</td> <td data-bbox="622 459 1899 499">Управление дисковой системой</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 499 622 531">8.</td> <td data-bbox="622 499 1899 531">Системные журналы</td> </tr> </table>	4.	Процессы, сигналы и приоритеты.	5.	Текстовые файлы и потоки	6.	Программирование в командной строке.	7.	Управление дисковой системой	8.	Системные журналы		
4.	Процессы, сигналы и приоритеты.												
5.	Текстовые файлы и потоки												
6.	Программирование в командной строке.												
7.	Управление дисковой системой												
8.	Системные журналы												
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1.		66											
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, отчетов и подготовка к их защите.													
Производственная практика Виды работ: 1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. 2. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций. 3. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. 4. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. 5. 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. 6. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети. 7. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия. 8. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций. 9. Документирование всех произведенных действий.		180											
Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей		102											
МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей		102											

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 2.1. Реализация клиентской инфраструктуры	Содержание	46	
	1. Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС Обзор жизненного цикла клиентских компьютеров предприятия. Оценка оборудования и готовности инфраструктуры к развертыванию клиентских ОС. Обзор методов развертывания клиентских ОС в среде организации. Технологии лицензионной активации для клиентских компьютеров в организации. Планирование стратегии развертывания клиентских ОС. Сбор данных об инфраструктуре. Реализация решения лицензионной активации		2
	2. Планирование стратегии управления образами Обзор форматов образа Windows. Обзор средств управления образами (ImageManagement). Оценка бизнес-требований для поддержки стратегии управления образами.		2
	3. Реализация безопасности клиентских систем Реализация централизованного решения по безопасности клиентских ОС. Планирование и реализация BitLocker. Планирование и реализация шифрования с помощью EFS. Настройка безопасности клиентских ОС с помощью групповой политики. Настройка шифрования диска с помощью BitLocker. Реализация решения централизованного управления EFS. Реализация решения для восстановления файлов, защищенных EFS.		2
	4. Захват и управление образами клиентских ОС Обзор Windows ADK. Управление средой предустановки Windows (Windows PE). Создание исходного образа с помощью Windows SIM и Sysprep. Захват и обслуживание эталонного образа. Настройка и управление службой развертывания Windows (WindowsDeploymentServices). Настройка Windows PE. Установка эталонного компьютера с помощью файла ответов. Обработка эталонного компьютера с помощью Sysprep. Создание файла ответов с помощью Windows SIM. Установка эталонного компьютера с помощью файла ответов. Обработка эталонного компьютера с помощью Sysprep. Services Планирование среды WindowsDeploymentServices. Установка и настройка серверной роли WDS. Захват эталонного образа с помощью WDS. Развертывание образа с помощью WDS		2
	5. Планирование и реализация миграции пользовательской среды Обзор способов миграции пользовательской среды. Планирование миграции пользовательской среды с помощью USMT. Миграция состояния пользователя с помощью USMT. Планирование миграции пользовательской среды. Создание и настройка XML-файлов USMT. Сбор данных и восстановления профиля пользователя с помощью USMT. Выполнение миграции с созданием жестких ссылок		2
	6. Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit Планирование среды Lite Touch Installation. Реализация MDT 2020 для Lite Touch Installation. Интеграция служб развертывания Windows с MDT. Планирование среды LiteTouchInstallation. Установка MDT 2020 и необходимых компонентов. Создание и настройка MDT 2020DeploymentShare. Развертывание и захват образа эталонной ОС. Интеграция WDS с MDT 2020 для обеспечения возможностей загрузки PXE.		2
	7. Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью System Center Configuration Manager 2020		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Планирование среды ZeroTouchInstallation. Подготовка сайта для развертывания ОС. Построение эталонного образа на основе последовательности задач ConfigurationManager. Использование последовательности задач MDT для развертывания клиентских образов. Планирование инфраструктуры развертывания операционной системы. Подготовка среды ZeroTouchInstallation. Настройка пакетов развертывания и образов системы. Подготовка среды ZeroTouchInstallation		
8.	Планирование и реализация служб удаленного доступа (RemoteDesktopServices) Обзор службы удаленного рабочего стола. Планирование среды RemoteDesktopServices. Настройка развертывания инфраструктуры виртуальных рабочих столов. Настройка доступа к клиентам на основе сеансов (Session-BasedDesktop). Расширение среды RemoteDesktopServices в Интернет. Планирование среды RemoteDesktopServices. Настройка сценария инфраструктуры виртуальных рабочих столов. Настройка сценария доступа на основе сеансов. Проектирование политик шлюзов RDS. Настройка шлюзов RDS		2
9.	Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации Обзор виртуализации профиля пользователя. Планирование виртуализации профиля пользователя. Настройка перемещаемых профилей, перенаправления папок и автономных (offline) файлов. Реализация виртуализации работы пользователя от Microsoft (MicrosoftUserExperienceVirtualization). Планирование виртуализации профиля пользователя. Реализация виртуализации профиля пользователя.		2
10.	Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации Планирование инфраструктуры обновлений для организации. Реализация поддержки обновлений программного обеспечения с помощью ConfigurationManager2020. Управление обновлениями для виртуальных машин и образов. Использование WindowsIntune для управления обновлением программного обеспечения. Планирование инфраструктуры обновления. Реализация обновлений программного обеспечения с помощью ConfigurationManager2020. Реализация обновлений программного обеспечения для библиотек виртуальных машин.		2
11	Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных Обзор System Center 2020 Endpoint Protection. Настройка Endpoint Protection Client Settings и мониторинг состояния. Использование Windows Intune Endpoint Protection. Защита клиентских ОС с помощью System Center 2020 Data Protection Manager. Настройка и развертывание политик EndpointProtection. Настройка параметров клиента для поддержки EndpointProtection. Мониторинг защиты конечных точек. Настройка и проверка защиты данных клиента		2
12	Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС Производительность и работоспособность инфраструктуры клиентских ОС. Мониторинг инфраструктуры виртуальных клиентов. Настройка OperationsManager для мониторинга виртуальных сред.		2
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	34	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
	1	Оценка и определение параметров развертывания			
	2	Планирование стратегии управления образами			
	3	Настройка безопасности клиентских систем			
	4	Настройка шифрования файлов с помощью EFS			
	5	Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK			
	6	Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep Создание файла ответов с помощью Windows SIM			
	7	Создание и обслуживание эталонного образа			
	8	Настройка и управление Windows Deployment Services Планирование среды Windows Deployment Services			
	9	Планирование и реализация миграции пользовательской среды			
	10	Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок			
	11	Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT			
	12	Подготовка среды для развертывания операционной системы			
	13	Использование MDT и Configuration Manager для подготовки Zero-Touch Installation			
	14	Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services			
	15	Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS			
	16	Развертывание и поддержка виртуализации профиля пользователя			
	17	Проектирование и реализация файловых служб			
	18	Реализация Client Endpoint Protection Настройка точки Endpoint Protection			
	19	Настройка Data Protection для данных клиентского компьютера			
	20	Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС Настройка			
Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений	Содержание		16		
	1.	Разработка стратегии развертывания приложений Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса.			1
	2	Диагностика и обеспечение совместимости приложений Диагностика проблем совместимости приложений. Оценка и реализация решений по восстановлению. Решение проблемы совместимости с помощью Application Compatibility Toolkit. Установка и настройка АСТ. Анализ потенциальных проблем совместимости. Решение проблем совместимости приложений. Автоматизация развертывания программных средств обеспечения совместимости (shims)			1
	3	Развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune Развертывание приложений с помощью групповых политик. Развертывание приложений с помощью Windows Intune. Развертывание приложений с помощью групповых политик. Запуск симуляции Windows Intune.			1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	4 Развертывание приложений с помощью SystemCenterConfigurationManager Концепции развертывания приложений с помощью ConfigurationManager2020. Развертывание приложений с помощью ConfigurationManager2020. Создание запросов ConfigurationManager2020. Создание коллекций пользователей и устройств ConfigurationManager2020.		1
	5 Развертывание самообслуживаемых приложений Концепции развертывания самообслуживаемых приложений. Настройка самообслуживаемых приложений с WindowsIntune. Развертывания самообслуживаемых приложений с ConfigurationManager2020. Развертывания самообслуживаемых приложений с ServiceManager2020. Подготовка System Center Configuration Manager 2020 для поддержки Service Manager 2020 Self-Service Portal. Настройка ServiceManager2020Self-ServicePortal. Проверка возможности предоставления приложений пользователям с помощью Self-ServicePortal.		1
	6 Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений Оценка требований виртуализации представлений. Планирование инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры высокой готовности для виртуализации представлений		1
	7 Подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений Определение стратегии представлений виртуализации приложений. Развертывание удаленного рабочего стола, RemoteApp, и RD WebAccess. Развертывание приложений на RD SessionHost. Настройка и развертывание приложений RemoteApp. Проверка возможности использования приложений с помощью RD WebAccess.		1
	8 Проектирование и развертывание среды виртуализации приложений Обзор моделей виртуализации приложений. Развертывание компонентов инфраструктуры виртуализации приложений. Настройка клиентской поддержки виртуализации приложений. Планирование развертывания App-V ролей и компонентов. Развертывание инфраструктуры App-V. Настройка клиента App-V		1
	9 Подготовка к виртуализации и развертывание виртуальных приложений Подготовка приложений для выполнения в среде App-V. Развертывание приложений App-V. Установка и настройка App-V Sequencer. Подготовка приложений к виртуализации. Развертывание App-V приложений с помощью ConfigurationManager.		1
	10 Планирование и реализация безопасности и обновления приложений Планирование обновления приложений. Развертывание обновлений с помощью WSUS. Развертывание обновлений с помощью ConfigurationManager2020. Реализация безопасности приложений. Обновление развернутых приложений. Обновление приложений App-V. Развертывание политик AppLocker для управления запуском приложений.		1
	11 Планирование и реализация обновления и замены приложений Планирование и реализация обновления приложений и замещения приложений. Планирование и реализация		1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
		существования приложений. Обновление развернутых приложений. Замена развернутых приложений. Настройка существования различных версий приложения	0		
	12	Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений Планирование и реализация инфраструктуры мониторинга приложений. Метрики, инвентаризация и анализ ресурсоемкости приложений. Мониторинг использования ресурсов приложений. Планирование инвентаризации приложений. Организация инвентаризации программного обеспечения. Метрики использования приложений. Мониторинг использование ресурсов серверов RD SessionHost приложениями. Снижение пиковой нагрузки на ресурсы приложениями		1	
		Лабораторные работы		0	
		Практические занятия		0	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 2			44		
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, отчетов и подготовка к их защите.					
Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем			136		
МДК 02.03. Организация администрирования компьютерных систем			154		
Тема 2.1. Настройка сервера и рабочей станции для безопасной передачи информации	Содержание		54	2	
	1.	Настройка службы DHCP сервера			
	2.	Установка и конфигурирование DHCP.			
	3.	Настройка службы DHCP сервера			
	4.	Настройка опций DHCP сервера			
	5.	Настройка службы DNS сервера			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения																																												
1	2	3	4																																												
	<table border="1"> <tr><td>6.</td><td>Установка и конфигурирование DNS сервера.</td></tr> <tr><td>7.</td><td>Настройка службы DNS сервера Настройка клиента службы DNS сервера.</td></tr> <tr><td>8.</td><td>Настройка локальной политики безопасности рабочей станции</td></tr> <tr><td>9.</td><td>Настройка политики учетных записей.</td></tr> <tr><td>10.</td><td>Настройка локальной политики безопасности рабочей станции</td></tr> <tr><td>11.</td><td>Настройка параметров безопасности</td></tr> <tr><td>12.</td><td>Настройка политики безопасности сервера Управление групповой политикой через консоль MMC.</td></tr> <tr><td>13.</td><td>Создание объектов групповой политики.</td></tr> <tr><td>14.</td><td>Настройка политики безопасности сервера Изменение и настройка параметров групповой политики.</td></tr> <tr><td>15.</td><td>Создание шаблонов групповой политики.</td></tr> <tr><td>16.</td><td>Управление безопасной передачи информации.</td></tr> <tr><td>17.</td><td>Назначение и принцип использования протокола IPSec</td></tr> <tr><td>18.</td><td>Управление безопасной передачи информации</td></tr> <tr><td>19.</td><td>Конфигурирование протокола IPSec.</td></tr> <tr><td>20.</td><td>Настройка информационной системы домена</td></tr> <tr><td>21.</td><td>Установка и конфигурирование средств администрирования домена</td></tr> <tr><td>22.</td><td>Создание учетных записей пользователя</td></tr> <tr><td>23.</td><td>Создание групп. Управление членством в группе.</td></tr> <tr><td>24.</td><td>Настройка групповых политик домена</td></tr> <tr><td>25.</td><td>Управление применением групповых политик.</td></tr> <tr><td>26.</td><td>Создание шаблона безопасности и использование его совместно с групповой политикой.</td></tr> <tr><td>27.</td><td>Создание шаблона безопасности и использование его совместно с групповой политикой.</td></tr> </table>	6.	Установка и конфигурирование DNS сервера.	7.	Настройка службы DNS сервера Настройка клиента службы DNS сервера.	8.	Настройка локальной политики безопасности рабочей станции	9.	Настройка политики учетных записей.	10.	Настройка локальной политики безопасности рабочей станции	11.	Настройка параметров безопасности	12.	Настройка политики безопасности сервера Управление групповой политикой через консоль MMC.	13.	Создание объектов групповой политики.	14.	Настройка политики безопасности сервера Изменение и настройка параметров групповой политики.	15.	Создание шаблонов групповой политики.	16.	Управление безопасной передачи информации.	17.	Назначение и принцип использования протокола IPSec	18.	Управление безопасной передачи информации	19.	Конфигурирование протокола IPSec.	20.	Настройка информационной системы домена	21.	Установка и конфигурирование средств администрирования домена	22.	Создание учетных записей пользователя	23.	Создание групп. Управление членством в группе.	24.	Настройка групповых политик домена	25.	Управление применением групповых политик.	26.	Создание шаблона безопасности и использование его совместно с групповой политикой.	27.	Создание шаблона безопасности и использование его совместно с групповой политикой.		
6.	Установка и конфигурирование DNS сервера.																																														
7.	Настройка службы DNS сервера Настройка клиента службы DNS сервера.																																														
8.	Настройка локальной политики безопасности рабочей станции																																														
9.	Настройка политики учетных записей.																																														
10.	Настройка локальной политики безопасности рабочей станции																																														
11.	Настройка параметров безопасности																																														
12.	Настройка политики безопасности сервера Управление групповой политикой через консоль MMC.																																														
13.	Создание объектов групповой политики.																																														
14.	Настройка политики безопасности сервера Изменение и настройка параметров групповой политики.																																														
15.	Создание шаблонов групповой политики.																																														
16.	Управление безопасной передачи информации.																																														
17.	Назначение и принцип использования протокола IPSec																																														
18.	Управление безопасной передачи информации																																														
19.	Конфигурирование протокола IPSec.																																														
20.	Настройка информационной системы домена																																														
21.	Установка и конфигурирование средств администрирования домена																																														
22.	Создание учетных записей пользователя																																														
23.	Создание групп. Управление членством в группе.																																														
24.	Настройка групповых политик домена																																														
25.	Управление применением групповых политик.																																														
26.	Создание шаблона безопасности и использование его совместно с групповой политикой.																																														
27.	Создание шаблона безопасности и использование его совместно с групповой политикой.																																														
	Лабораторные работы	0																																													
	Практические занятия	26																																													
	1. Установка служб DHCP сервера.																																														
	2. Установка служб DHCP сервера.																																														
	3. Установка служб DNS сервера.																																														
	4. Установка служб DNS сервера.																																														
	5. Конфигурирование и проверка работоспособности DNS сервера.																																														
	6. Конфигурирование и проверка работоспособности DNS сервера.																																														

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения																																								
1	2	3	4																																								
	<table border="1"> <tr><td>7.</td><td>Настройка политики паролей.</td></tr> <tr><td>8.</td><td>Настройка политики паролей.</td></tr> <tr><td>9.</td><td>Настройка политики блокировки учетных записей.</td></tr> <tr><td>10.</td><td>Настройка политики блокировки учетных записей.</td></tr> <tr><td>11.</td><td>Настройка параметров безопасности.</td></tr> <tr><td>12.</td><td>Настройка параметров безопасности.</td></tr> <tr><td>13.</td><td>Настройка общей политики паролей.</td></tr> <tr><td>14.</td><td>Настройка общей политики паролей.</td></tr> <tr><td>15.</td><td>Настройка рабочего стола пользователей.</td></tr> <tr><td>16.</td><td>Настройка рабочего стола пользователей.</td></tr> <tr><td>17.</td><td>Настройка доступа к программам.</td></tr> <tr><td>18.</td><td>Настройка доступа к программам.</td></tr> <tr><td>19.</td><td>Настройка доступа к программам.</td></tr> <tr><td>20.</td><td>Настройка доступа к программам.</td></tr> <tr><td>21.</td><td>Настройка клиента IPSec.</td></tr> <tr><td>22.</td><td>Настройка клиента IPSec.</td></tr> <tr><td>23.</td><td>Настройка сервера IPSec.</td></tr> <tr><td>24.</td><td>Настройка сервера IPSec.</td></tr> <tr><td>25.</td><td>Проверка настройки IPSec.</td></tr> <tr><td>26.</td><td>Проверка настройки IPSec.</td></tr> </table>	7.	Настройка политики паролей.	8.	Настройка политики паролей.	9.	Настройка политики блокировки учетных записей.	10.	Настройка политики блокировки учетных записей.	11.	Настройка параметров безопасности.	12.	Настройка параметров безопасности.	13.	Настройка общей политики паролей.	14.	Настройка общей политики паролей.	15.	Настройка рабочего стола пользователей.	16.	Настройка рабочего стола пользователей.	17.	Настройка доступа к программам.	18.	Настройка доступа к программам.	19.	Настройка доступа к программам.	20.	Настройка доступа к программам.	21.	Настройка клиента IPSec.	22.	Настройка клиента IPSec.	23.	Настройка сервера IPSec.	24.	Настройка сервера IPSec.	25.	Проверка настройки IPSec.	26.	Проверка настройки IPSec.	18	
7.	Настройка политики паролей.																																										
8.	Настройка политики паролей.																																										
9.	Настройка политики блокировки учетных записей.																																										
10.	Настройка политики блокировки учетных записей.																																										
11.	Настройка параметров безопасности.																																										
12.	Настройка параметров безопасности.																																										
13.	Настройка общей политики паролей.																																										
14.	Настройка общей политики паролей.																																										
15.	Настройка рабочего стола пользователей.																																										
16.	Настройка рабочего стола пользователей.																																										
17.	Настройка доступа к программам.																																										
18.	Настройка доступа к программам.																																										
19.	Настройка доступа к программам.																																										
20.	Настройка доступа к программам.																																										
21.	Настройка клиента IPSec.																																										
22.	Настройка клиента IPSec.																																										
23.	Настройка сервера IPSec.																																										
24.	Настройка сервера IPSec.																																										
25.	Проверка настройки IPSec.																																										
26.	Проверка настройки IPSec.																																										
Тема 2.2. Организация доступа к локальным и глобальным сетям	<p>Содержание</p> <table border="1"> <tr><td>1.</td><td>Принцип коммутации в локальных сегментах сетей Логика работы коммутатора.</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Принцип коммутации в локальных сегментах сетей Управление таблицей MAC-адресов.</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Принцип коммутации в локальных сегментах сетей Принцип построения виртуальных локальных сетей.</td></tr> <tr><td>4.</td><td>Основные принципы маршрутизации Принцип работы маршрутизатора.</td></tr> <tr><td>5.</td><td>Основные принципы маршрутизации</td></tr> </table>	1.	Принцип коммутации в локальных сегментах сетей Логика работы коммутатора.	2.	Принцип коммутации в локальных сегментах сетей Управление таблицей MAC-адресов.	3.	Принцип коммутации в локальных сегментах сетей Принцип построения виртуальных локальных сетей.	4.	Основные принципы маршрутизации Принцип работы маршрутизатора.	5.	Основные принципы маршрутизации	18	1																														
1.	Принцип коммутации в локальных сегментах сетей Логика работы коммутатора.																																										
2.	Принцип коммутации в локальных сегментах сетей Управление таблицей MAC-адресов.																																										
3.	Принцип коммутации в локальных сегментах сетей Принцип построения виртуальных локальных сетей.																																										
4.	Основные принципы маршрутизации Принцип работы маршрутизатора.																																										
5.	Основные принципы маршрутизации																																										

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Статическая маршрутизация.		
	6. Основные принципы маршрутизации Динамическая маршрутизация.		
	7. Основные принципы маршрутизации Параметры статической и динамической маршрутизации.		
	8. Организация доступа к беспроводным сетям		
	9. Принцип функционирования сетей WLAN.		
	10. Организация доступа к беспроводным сетям. Топология ad-hoc.		
	11. Организация доступа к беспроводным сетям		
	12. Инфраструктурный режим.		
	13. Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям		
	14. Назначение и типы межсетевых экранов.		
	15. Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям		
	16. Понятие технологии VPN.		
	17. Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям		
	18. Параметры межсетевых экранов.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	1. Конфигурирование таблицы MAC-адресов.		14
	2. Создание и настройка виртуальных сетей.		
	3. Настройка параметров статической маршрутизации.		
	4. Настройка параметров динамической маршрутизации.		
	5. Проверка работоспособности маршрутизатора.		
	6. Конфигурирование топологии ad-hoc.		
	7. Проверка работоспособности ad-hoc.		
8. Настройка параметров точки доступа.			
9. Проверка функционирования точки доступа.			
10. Настройка параметром RPTP протокола межсетевого экрана.			
11. Настройка параметром RPTP протокола межсетевого экрана.			
12. Проверка работоспособности межсетевого экрана.			
13. Включение и настройка NAT протокола.			
14. Проверка работы NAT протокола.			
Тема 2.3.Сопровождение и контроль использования	Содержание		
	1. Сопровождение и контроль Web сервера	14	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Webсервера, Mail сервера, FTP сервера				
	2.			Назначение Web сервера. Установка и развертывание Web сервера.
	3.			Сопровождение и контроль Web сервера Средства администрирования IIS 7. Отслеживание действий на Web сервере (IIS 7).
	4.			Сопровождение и контроль Mail сервера Назначение Mail сервера. Установка Mail сервера.
	5.			Сопровождение и контроль Mail сервера Конфигурация параметров почтового сервера.
	6.			Сопровождение и контроль Mail сервера Назначение прав пользователей для почтового сервера. Безопасность почтового сервера.
	7.			Сопровождение и контроль FTP сервера Назначение FTP сервера. Установка и настройка FTP сервера.
	8.			Сопровождение и контроль FTP сервера Настройка прав доступа пользователей к серверу.
	9.			Сопровождение и контроль FTP сервера. Безопасность FTP сервера.
	10.			Сопровождение и контроль SQL – сервера Контроль конфигурации сервера. Резервное копирование и восстановление баз данных.
	11.			Сопровождение и контроль SQL – сервера Настройка прав доступа пользователей к базам данных.
	12.			Сопровождение и контроль SQL – сервера Обновление служб сервера.
	13.			Оптимизация служб сервера Оптимизация производительности служб сервера. Оптимизация обмена данными со службой SQL – сервера.
13.	Оптимизация служб сервера Оптимизация использования памяти службами.			
Лабораторные работы				
Практические занятия		10		
1.	Создание Web узла.			
2.	Наполнение Web узла содержимым и проверка его работы.			
3.	Настройка прав доступа к Web узлу.			
4.	Установка Mail сервера.			
5.	Конфигурирование Mail сервера.			
6.	Проверка работоспособности Mail сервера.			
7.	Настройка прав доступа к Mail серверу.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения												
1	2	3	4												
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="544 339 618 368">8.</td> <td data-bbox="618 339 1899 368">Настройка прав доступа к Mail серверу.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 368 618 399">9.</td> <td data-bbox="618 368 1899 399">Настройка Mail файлового сервера.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 399 618 429">10.</td> <td data-bbox="618 399 1899 429">Создание FTP узла.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 429 618 459">11.</td> <td data-bbox="618 429 1899 459">Наполнение FTP узла содержимым и проверка его работы.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 459 618 489">12.</td> <td data-bbox="618 459 1899 489">Настройка прав доступа пользователя к FTP узлу.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 489 618 533">13.</td> <td data-bbox="618 489 1899 533">Настройка защиты FTP узла.</td> </tr> </table>	8.	Настройка прав доступа к Mail серверу.	9.	Настройка Mail файлового сервера.	10.	Создание FTP узла.	11.	Наполнение FTP узла содержимым и проверка его работы.	12.	Настройка прав доступа пользователя к FTP узлу.	13.	Настройка защиты FTP узла.		
8.	Настройка прав доступа к Mail серверу.														
9.	Настройка Mail файлового сервера.														
10.	Создание FTP узла.														
11.	Наполнение FTP узла содержимым и проверка его работы.														
12.	Настройка прав доступа пользователя к FTP узлу.														
13.	Настройка защиты FTP узла.														
Самостоятельная работа при изучении Раздела 3		58													
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем. 2. Изучение дополнительных опций DHCP сервера. 3. Изучение записей DNS сервера. 4. Изучение средств администрирования домена. 5. Изучение способов безопасной передачи информации. 6. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем 7. Изучение принципов работы маршрутизаторов. 8. Изучение дополнительных опций проху-сервера. 9. Изучение дополнительных средств защиты в локальных и глобальных сетях. 10. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем 11. Изучение дополнительных опций Web сервера. 12. Изучение дополнительных опций файлового сервера 13. Изучение дополнительных опций почтового сервера. 14. Изучение дополнительных опций SQL – сервера..															
Учебная практика Виды работ: 1. участие в проектировании сетевой инфраструктуры; 2. участие в организации сетевого администрирования; 3. эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры; 4. участие в управлении сетевыми сервисами; 5. участие в модернизации сетевой инфраструктуры; 6. сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; 7. участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности; 8. проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях; 9. участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования; 10. замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.		144													

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
11. Установка WEB-сервера; 12. Установка WEB-сервера; 13. Конфигурирование web-сервера; 14. Запуск, перезапуск и остановка сервера; 15. Взаимодействие с базами данных; 16. Установка брандмауэра; 17. Сохранение и восстановление больших наборов правил; 18. Обеспечение безопасности 19. Работа в СУБД 20. Работа с СУБД Oracle			
Всего		758	
Тематика курсовых работ Компьютерная безопасность 1. Проектирование и администрирование сетей 2. Организация работы служб технической поддержки 3. Анализ и оптимизация использования средств вычислительной техники 4. Разработка программного обеспечения 5. Автоматизация средств администрирования 6. Разработка прикладных библиотек 7. Разработка баз данных конструкторской документации 8. Разработка программ технологических расчетов 9. 10. Разработка приложения (компонентов) для открытых операционных 10. систем 11. Организация работы корпоративной сети 12. Разработка и сопровождение корпоративных информационных 13. порталов и Web-сайтов 14. Анализ и оценка типовых топологий вычислительных сетей. 15. 3. Эффективность функционирования компьютерных сетей (КС) и пути ее повышения. 16. Организация работы офисной сети под управлением конкретной ОС. 17. Анализ методов и средств администрирования сетей. 18. Методы и средства удаленного доступа.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>19. Сетевые протоколы и стандарты.</p> <p>20. Интеграция разнородных сетей.</p> <p>21. Анализ и оценка средств доступа к ресурсам глобальных сетей.</p> <p>22. Стратегия поиска и обмена информацией в Internet.</p> <p>23. Анализ структур и процессов функционирования ЛВС с топологией звезда.</p> <p>24. Оценка структур и процессов функционирования спутниковых сетей.</p> <p>25. Организация и функционирование электронной почты в сетях.</p> <p>26. Анализ и оценка протоколов передачи данных нижнего уровня (методов доступа в сеть).</p> <p>27. Анализ и оценка методов коммутации и маршрутизации пакетов в сетях.</p> <p>28. Перспективы развития компьютерных сетей.</p> <p>29. Построение корпоративных компьютерных сетей (ККС) на базе ОС семейства Windows.</p> <p>30. Методы и средства защиты информации в сетях.</p> <p>31. Программные средства защиты информации в сетях.</p> <p>32. Перспективы развития телекоммуникационных систем (ТКС) в России.</p> <p>33. Анализ методов и средств преобразования аналоговых сигналов в цифровые и обратно.</p> <p>34. Анализ и оценка самосинхронизирующих кодов в ТКС.</p> <p>35. Оценка возможностей сетей X.25.</p> <p>36. Оценка возможностей сетей FrameRelay.</p> <p>37. Оценка возможностей сетей ISDN.</p> <p>38. Оценка возможностей сетей ATM.</p> <p>39. Состав и характеристика сетевого оборудования ЛВС.</p> <p>40. Состав и характеристика сетевого оборудования ККС.</p> <p>41. Структура и функции программного обеспечения ЛВС.</p> <p>42. Структура, функции и оценка программного обеспечения ККС.</p> <p>43. Организация и функционирование виртуальных ЛВС.</p> <p>44. Анализ и оценка способов адресации в компьютерных сетях.</p> <p>45. Структура и функции клиентского программного обеспечения Internet.</p> <p>46. Методы и средства обеспечения синхронной и асинхронной передачи данных в сетях.</p> <p>47. Характеристика корпоративных информационных порталов (КИП) в сетях.</p>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>48. Структура и функции системы обеспечения безопасности в ККС.</p> <p>49. Показатели эффективности функционирования ЛВС и алгоритмы определения их значений.</p> <p>50. Способы и средства установки и обеспечения связи ЛВС с удаленными абонентами.</p>			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории организации и принципов построения компьютерных систем.

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. Организация сетевого администрирования : учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912998> (дата обращения: 23.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Организация сетевого администрирования: учебник. / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов. – 3-е изд., стер.-М.: Академия, 2019. - 320 с. - (Топ-50: Профессиональное образование).-ISBN 978-5-4468-8438-4.- Текст:

непосредственный.

3.Федорова, Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 3-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия, 2019. –288 с.-ISBN 978-5-4468-8131-4.- (Топ-50: Профессиональное образование).-Текст: непосредственный.

4.Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896457> (дата обращения: 24.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1.Голицына, О. Л. Программное обеспечение : учебное пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 448 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-711-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189345> (дата обращения: 05.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

2.Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1933141> (дата обращения: 24.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895679> (дата обращения: 24.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

4.Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1878635> (дата обращения: 24.05.2023). –

Режим доступа: по подписке.

5.Федорова, Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. для сред. профессиональное образование / Г.Н Федорова.-3-е изд. – М.: Академия, 2019. – 384 с.- ISBN 978-5-4468-8130-7.- (Топ-50: Профессиональное образование).-Текст: непосредственный.

6.Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности учебное пособие для учебных заведений, реализующих программу среднего профессионального образования / Г. Н. Федорова. - Москва : Курс: ИНФРА-М, 2019. - 336 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). –ISBN 978-5-15-011876-5.-Текст: непосредственный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы данного модуля должно проходить после изучения Дисциплины:ОГСЭ.02История, ОГСЭ.05 Психология общения; ЕН.01 Элементы высшей математики. ЕН.02 Дискретная математика, ЕН.04 Физика;

общепрофессиональных дисциплин:ОП.01 Операционные системы и среды, ОП.02 Архитектура аппаратных средств, ОП.03 Информационные технологии, ОП.08 Основы проектирования баз данных, ОП.11 Инженерная компьютерная графика, ОП.12 Основы теории информации;

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.02Организация сетевого администрирования, 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.02 Организация сетевого администрирования, прохождение обязательной стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Общий и непосредственный руководитель: высшее образование, соответствующее профилю ПМ.02 Организация сетевого администрирования, опыт работы в сфере социально-педагогической деятельности не менее 5 лет.

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 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 2. 3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» -</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	алгоритм разработан и соответствует заданию.	
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - наличие положительных отзывов с мест производственной практики; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка непосредственного руководителя при прохождении производственной практики; - оценка портфолио работ и документов; - оценка эссе; - оценка качества участия в конкурсах
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - правильный выбор способов решения профессиональных задач; - рациональная организация собственной деятельности во время выполнения самостоятельной и практической работы, при работе над решением ситуационных задач, прохождение производственной практики 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка решения ситуационных задач; - оценка осуществления видов деятельности в процессе учебной и производственной практики
ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - проводить диагностику ситуации; - определять адекватные варианты решения возникающих проблем; - выявлять возможные риски; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка решения ситуационных задач; - оценка осуществления видов деятельности в процессе

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	- обосновывать принятие решения	учебной и производственной практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- оценка решения ситуационных задач; - оценка реферирования, аннотирования, работы над курсовым проектом; - оценка осуществления видов деятельности в процессе учебной и производственной практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- оценка решения ситуационных задач; - анализ и оценка продуктов деятельности; - оценка осуществления видов деятельности в процессе учебной и производственной практики
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с коллегами, педагогами, руководителями практики и социальными партнерами в ходе обучения; - проявление умения работать в коллективе и команде	- оценка решения ситуационных задач; - оценка осуществления видов деятельности в процессе учебной и производственной практики; - отзывы работодателя и потребителей образовательных услуг
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса	- обоснованный выбор цели организации образовательной работы с обучающимися; - проявление умения мотивировать деятельность обучающихся в соответствии с поставленной целью; - владение способами организации деятельности детского коллектива; - владение способами контроля деятельности учащихся; - проявление чувства ответственности за качество образовательного процесса; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	- оценка решения ситуационных задач; - анализ продуктов планирования и оценки; - оценка осуществления видов деятельности в процессе учебной и производственной практики
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	- владение навыками определения задач профессионального и личностного развития; - проявление умения организовывать свою деятельность в соответствии с задачами самообразования;	- оценка решения ситуационных задач; - анализ продуктов планирования; - оценка осуществления видов деятельности в процессе

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - владение приемами самообразования, - добровольное участие в семинарах, курсах повышения квалификации; - осознанное планирование этапов повышения квалификации; - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня 	учебной и производственной практики
ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - анализ качества выполнения практических заданий, самостоятельных работ; - оценка решения ситуационных задач; - оценка осуществления видов деятельности в процессе учебной и производственной практики
ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся (воспитанников)	<ul style="list-style-type: none"> - создание условий, обеспечивающих безопасность жизни и здоровья детей; - соблюдение правил техники безопасности при проведении занятий, мероприятий с целью обеспечения охраны жизни и здоровья детей; - проявление умения по планированию воспитательно-образовательной работы с введением здоровьесберегающих технологий 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка решения ситуационных задач; - оценка осуществления видов деятельности в процессе учебной и производственной практики
ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм	<ul style="list-style-type: none"> - проявление умения строить профессиональную деятельность с учетом регулирующих ее правовых норм; - осознанное соблюдение правовых норм в своей профессиональной деятельности; - соблюдение графика учебной и учебно-производственной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение; - оценка решения ситуационных задач; - оценка осуществления видов деятельности в процессе учебной и производственной практики
ОК 12. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности; - своевременная постановка студентов - призывников (юношей) на воинский учет 	<ul style="list-style-type: none"> - беседа со студентами; - анализ документов, подтверждающих постановку на воинский учет; - участие студентов (юношей) в военных сборах