

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова



Рабочая программа профессионального модуля

Организация сетевого администрирования

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
сетевой и системный администратор
Форма обучения
очная

Саратов
2020

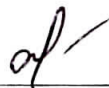
Разработчики: преподаватель А.В. Кривокубова



Рассмотрено на заседании ЦК программирования, информатики и
вычислительной техники

от «25» 05. 2020 г. протокол № 9

Председатель ЦК программирования, информатики и вычислительной
техники



Е.Д. Шаманаева

Директор Колледжа
радиоэлектроники
имени П.Н.Яблочкова



О.В. Бреус

Заместитель директора по УР



Н.Н.Чернова

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Организация- разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

Разработчик: Кривокубова А.В. - преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация сетевого администрирования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

в части освоения основного вида деятельности (ВД):

Системный администратор информационно-коммуникационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах
3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

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

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

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 (учебной нагрузки обучающегося) – 602 часа, в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 306 часа, включая: учебной и производственной практики – 216 часов;
самостоятельной учебной работы обучающегося – 64 часов.
промежуточная аттестация 8 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация сетевого администрирования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
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

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение межциклического курса (курсов)						Производственная (по профилю специальности), часов	
			Учебная работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем		Самостоятельная учебная работа обучающегося		Учебная, часов			
			Всего, часов (учебная нагрузка)	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. Понимание администрирования сетевых операционных систем	200	156	70	30	36	6			
ОК 01-11 ПК 2.1 - 2.4	Раздел 2. Установка программного обеспечения компьютерных сетей	68	60	38		8				
ОК 01-11 ПК 2.1 - 2.4	Раздел 3. Понимание организации администрирования компьютерных систем	110	90	44		20				
ОК 01-11 ПК 2.1 - 2.4	Учебная практика (по профилю специальности), часов	72						72		
ОК 01-11 ПК 2.1 - 2.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144								144
	Промежуточная аттестация	8								
	<i>Всего:</i>	602	306	152	30	64	6	72		144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Уровень усвоения
1	2	3	
Раздел 1. Понимание администрирования сетевых операционных систем		200	
МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем		200	
Тема 1.1. Установка и настройка Windows Server 2012 R2	<i>Содержание</i>	26	I
1	Развертывание и управление Windows Server 2012 R2 Обзор Windows Server 2012R2. Установка Windows Server 2012R2. Настройка Windows Server 2012R2 после установки. Обзор задач по управлению Windows Server 2012R2. Введение в Windows PowerShell		
2	Введение в доменные сервисы Службы Каталога Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена. Установка контроллера домена		
3	Управление объектами доменных служб Службы Каталога Управление учетными записями пользователями. Управление группами. Управление учетными записями компьютеров. Делегирование административных задач		
4	Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога Использование средств командной строки для администрирования AD DS. Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS. Проведение множественных операций с использованием Windows PowerShell.		
5	Применение протокола DHCP Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей. Управление базой данных DHCP. Защита и мониторинг DHCP		
6	Применение DNS Процесс разрешения имен в Windows. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS		
7	Применение локального хранилища данных Обзор методов хранения данных. Управление дисками и томами. Использование		

	<p>пространств хранения</p> <p>8 Применение файловой службы и службы печати Защита файлов и папок. Защита папок средствами теневого копирования. Настройка Рабочих папок. Настройка сетевой печати</p> <p>9 Применение групповой политики Обзор групповой политики. Обработка групповых политик. Применение централизованного хранилища Административных шаблонов</p> <p>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</p> <p>11 Применение серверной виртуализации с Hyper-V Обзор технологий виртуализации. Применение Hyper-V. Управление хранилищем виртуальных машин. Управление виртуальными сетями</p>		
<p>Тема 1.2 Администрирование Windows Server 2012 R2</p>	<p><i>Содержание</i></p> <p>1 Настройка и устранение неполадок службы DNS Настройка серверной роли DNS. Настройка зон DNS. Настройка передачи зоны DNS. Управление службой DNS и устранение неполадок</p> <p>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</p> <p>3 Управление пользовательскими и служебными учетными записями Настройка Политики паролей и Политики блокировки учетной записи. Настройка Управляемой служебной учетной записи</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>6 Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики. Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики. Настройка клиентов и серверов</p>	<p>114 44</p>	<p>I</p>

		RADIUS. Методы проверки подлинности сервера Сетевой политики. Мониторинг и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики	
7		<p>Применение защиты доступа к сети</p> <p>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</p>	
8		<p>Использование удаленного доступа</p> <p>Обзор технологии удаленного доступа. Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки. Внедрение и управление расширенной инфраструктурой DirectAccess. Внедрение VPN. Внедрение WebApplicationProxy</p>	
9		<p>Оптимизация файловых сервисов</p> <p>Обзор диспетчера ресурсов файлового сервера – FSRM. Использование FSRM для управления квотами, файловым экранированием и отчетами по использованному хранилищу. Применение классификации файлов и задач по управлению файлами. Обзор распределенной файловой системы DFS. Настройка именованного пространства DFS. Настройка и устранение неполадок репликации DFS</p>	
10		<p>Настройка шифрования и расширенного аудита</p> <p>Шифрование дисков с использованием BitLocker. Шифрование файлов с использованием EFS. Настройка расширенного аудита.</p>	
11		<p>Развертывание и поддержка серверных образов</p> <p>Обзор службы развертывания Windows. Управление образами. Применение развертывания с помощью службы развертывания Windows. Администрирование службы развертывания Windows.</p>	
12		<p>Внедрение управления обновлениями</p> <p>Обзор WSUS. Развертывание обновлений посредством WSUS</p>	
13		<p>Мониторинг Windows Server 2012</p> <p>Средства мониторинга. Использование Монитора производительности. Мониторинг журналов событий.</p>	
Лабораторные занятия			70
1		Настройка и устранение неполадок службы DNS	
2		Поддержка AD DS	
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	
			2

9	Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess		
10	Внедрение VPN		
11	Внедрение WebApplicationProxy		
12	Настройка Квот и файлового экранирования в FSRM		
13	Применение DFS		
14	Настройка шифрования и расширенного аудита		
15	Использование службы развертывания Windows для развертывания WindowsServer 2012		
16	Внедрение управления обновлениями		
17	Мониторинг WindowsServer 2012	16	
<i>Содержание</i>			
Тема 1.3. Основы Linux.			
1	Введение		
2	Введение в дисциплину. Знакомство с VMwareSphere. 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.		1
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.		
10	Проектирование Проектирование. Введение. Анализ требований. Реализация системы. Составление документации		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		30	
Тематика самостоятельной работы Подготовка рефератов по темам: Новые операционные системы. Операционные системы мобильных устройств.			

<p>История и перспективы ТСРМР. Что такое SSL-сертификат, его использование. Дополнительные опции конфигурирования web-сервера . Основные и дополнительные опции почтового сервера . Основные и дополнительные опции файлового сервера . Дополнительные опции DNS сервера. Негативные последствия при сохранении и восстановлении больших наборов правил.</p>		
<p>Курсовой проект</p>		<p>Тематика курсовых проектов: Проектирование и организация доменной локальной сети. Проектирование и организация единого информационного образовательного пространства учебного заведения. Сетевое администрирование. Установка, настройка и сопровождение служб совместного доступа в Интернет. Сетевое администрирование. Мониторинг и поддержка сетевой инфраструктуры. Сетевое администрирование. Инструменты безопасности в сети. Управление безопасностью. Обеспечение целостности данных. Резервное копирование и восстановление данных. Стратегии резервного копирования. Многопользовательская вычислительная среда. Службы терминалов. Установка, настройка и управление службами терминалов. Администрирование сервера БД. Стратегии резервного копирования. Администрирование сервера БД. Управление пользователями сервера БД. Администрирование сервера БД. Инструменты информационной безопасности. Установка, настройка и сопровождение SQL-сервера. Удаленный доступ. Установка, настройка и управление службами удаленного доступа. Администрирование пользователей. Политики безопасности, их реализация в операционных системах. Удаленный доступ. Установка, настройка и управление службами удаленного доступа. Установка , настройка и сопровождение LDAP-сервера Linux. Установка , настройка и сопровождение Firewall-а. Linux. Установка, настройка и сопровождение Web-сервера.Linux. Установка, настройка и сопровождение FTP-сервера. Linux. Установка, настройка и сопровождение VPN сервера. Linux. Установка, настройка и сопровождение сервера IP-телефонии. Linux Установка, настройка и сопровождение SQL-сервера. Linux. Установка, настройка и сопровождение систем анализа сетевого трафика. Linux. Системы доступа к Internet через один компьютер. Распределение сетевых адресов по хостам сети. Выбор средств обеспечения безопасности подключения к внешней сети.</p>
<p>Учебная работа обучающего во взаимодействии с преподавателем по курсовому проекту</p>		

<p>Консультация по КП: утверждение тем КП Консультация по КП: составление календарного плана КП Консультация по КП: написание введения (предмет, объект, цель исследования) Консультация по КП: написание теоретической части Консультация по КП: написание основной части Консультация по КП: написание расчетной части Консультация по КП: написание заключения</p>	6	
<p>Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</p>	8	
<p>Раздел 2. Установка программного обеспечения компьютерных сетей МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей</p>	68	
<p>Тема 2.1. Реализация клиентской инфраструктуры</p>	68	
<p><i>Содержание</i></p>	48	
<p>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</p> <p>2 Планирование стратегии управления образами Обзор форматов образа Windows. Обзор средств управления образами (ImageManagement). Оценка бизнес-требований для поддержки стратегии управления образами.</p> <p>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.</p>	10	1

4	<p>Захват и управление образами клиентских ОС</p> <p>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 (Windows DeploymentServices). 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</p> <p>Планирование среды WindowsDeploymentServices. Установка и настройка серверной роли WDS. Захват эталонного образа с помощью WDS. Развертывание образа с помощью WDS</p>	
5	<p>Планирование и реализация миграции пользовательской среды</p> <p>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 восстановление профиля пользователя с помощью USMT. Выполнение миграции с созданием жестких сыблос</p>	
6	<p>Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit</p> <p>Планирование среды Lite Touch Installation. Реализация MDT 2012 для Lite Touch Installation. Интеграция служб развертывания Windows с MDT. Планирование среды LiteTouchInstallation. Установка MDT 2012 и необходимых компонентов. Создание и настройка MDT 2012 DeploymentShare. Развертывание и захват образа эталонной ОС. Интеграция WDS с MDT 2012 для обеспечения возможности загрузки PXE.</p>	
7	<p>Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью System Center Configuration Manager 2012</p> <p>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</p>	

	8	<p>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</p>		
	9	<p>Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации Обзор виртуализации профиля пользователя. Планирование виртуализации профиля пользователя. Настройка перемещаемых профилей, перенаправление папок и автономных (offline) файлов. Реализация виртуализации работы пользователя от Microsoft (MicrosoftUserExperienceVirtualization). Планирование виртуализации профиля пользователя. Реализация виртуализации профиля пользователя.</p>		
	10	<p>Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации Планирование инфраструктуры обновлений для организации. Реализация поддержки обновлений программного обеспечения с помощью ConfigurationManager 2012. Управление обновлениями для виртуальных машин и образов. Использование Windows Intune для управления обновлениями программного обеспечения. Планирование инфраструктуры обновления. Реализация обновлений программного обеспечения с помощью ConfigurationManager 2012. Реализация обновлений программного обеспечения для библиотек виртуальных машин.</p>		
	11	<p>Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных Обзор System Center 2012 Endpoint Protection. Настройка Endpoint Protection Client Settings и мониторинг состояния. Использование Windows Intune Endpoint Protection. Защита клиентских ОС с помощью System Center 2012 Data Protection Manager. Настройка и развертывание политик EndpointProtection. Настройка параметров клиента для поддержки EndpointProtection. Мониторинг защиты конечных точек. Настройка и проверка защиты данных клиента</p>		
	12	<p>Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС Производительность и работоспособность инфраструктуры клиентских ОС. Мониторинг инфраструктуры виртуальных клиентов. Настройка OperationsManager для мониторинга виртуальных сред.</p>		
	Лабораторные занятия			
	1	Оценка и определение параметров развертывания	38	2

	<p>2 Планирование стратегии управления образами</p> <p>3 Настройка безопасности клиентских систем</p> <p>4 Настройка шифрования файлов с помощью EFS</p> <p>5 Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK</p> <p>6 Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep Создание файла ответов с помощью Windows SIM</p> <p>7 Создание и обслуживание эталонного образа</p> <p>8 Настройка и управление Windows Deployment Services Планирование среды Windows Deployment Services</p> <p>9 Планирование и реализация миграции пользовательской среды</p> <p>10 Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок</p> <p>11 Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT</p> <p>12 Подготовка среды для развертывания операционной системы</p> <p>13 Использование MDT и Configuration Manager для подготовки Zero-Touch Installation</p> <p>14 Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services</p> <p>15 Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS</p> <p>16 Развертывание и поддержка виртуализации профиля пользователя</p> <p>17 Проектирование и реализация файловых служб</p> <p>18 Реализация Client Endpoint Protection Настройка Endpoint Protection</p> <p>19 Настройка Data Protection для данных клиентского компьютера</p> <p>20 Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС</p> <p>Настройка</p>	
<p>Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений.</p>	<p><i>Содержание</i></p> <p>1 Разработка стратегии развертывания приложений Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса.</p> <p>2 Диагностика и обеспечение совместности приложений Диагностика проблем совместности приложений. Оценка и реализация решений по восстановлению. Решение проблемы совместности с помощью Application Compatibility Toolkit. Установка и настройка A.C.T. Анализ потенциальных проблем совместности. Решение проблем совместности приложений. Автоматизация развертывания программных средств обеспечения совместности (shims)</p> <p>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.</p>	<p>12</p> <p>1</p>

4	<p>Развертывание приложений с помощью SystemCenterConfigurationManager Концепции развертывания приложений с помощью ConfigurationManager 2012. Развертывание приложений с помощью ConfigurationManager 2012. Создание запросов ConfigurationManager 2012. Создание коллекций пользователей и устройств ConfigurationManager 2012.</p>	
5	<p>Развертывания самообслуживаемых приложений Концепции развертывания самообслуживаемых приложений. Настройка самообслуживаемых приложений с Windows Intune. Развертывания самообслуживаемых приложений с ConfigurationManager 2012. Развертывания самообслуживаемых приложений с ServiceManager 2012. Подготовка System Center Configuration Manager 2012 для поддержки Service Manager 2012 Self-Service Portal. Настройка ServiceManager 2012 Self-ServicePortal. Проверка возможности предоставления приложений пользователям с помощью Self-ServicePortal.</p>	
6	<p>Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений Оценка требований виртуализации представлений. Планирование инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры высокой готовности для виртуализации представлений</p>	
7	<p>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.</p>	
8	<p>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</p>	
9	<p>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.</p>	

	10	<p>Планирование и реализация безопасности и обновления приложений</p> <p>Планирование обновления приложений. Развертывание обновлений с помощью WSUS. Развертывание обновлений с помощью Configuration Manager 2012. Реализация безопасности обновлений. Обновление развернутых приложений. Обновление приложений App-V. Развертывание политик AppLocker для управления запуском приложений.</p>		
	11	<p>Планирование и реализация обновления и замены приложений</p> <p>Планирование и реализация обновления приложений и замещения приложений.</p> <p>Планирование и реализация существования приложений. Обновление развернутых приложений. Замена развернутых приложений. Настройка существования различных версий приложения</p>		
	12	<p>Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений</p> <p>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 использования ресурсов серверов RD SessionHost приложениями. Снижение пиковой нагрузки на ресурсы приложениями</p>		8
Самостоятельная работа при изучении раздела 2				
Тематика самостоятельной работы				
Подготовка рефератов по темам:				
Обзор и сравнительные характеристики программного обеспечения для сканирования портов компьютерной сети.				
Обзор и сравнительные характеристики программного обеспечения для наблюдения и трафика компьютерной сети.				
Обзор и сравнительные характеристики программного обеспечения для загрузки компьютерной сети.				
Раздел 3. Понимание организации администрирования компьютерных систем			110	
МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем			110	
Тема 3.1			26	
Проектирование и реализация серверной инфраструктуры				1
		Содержание		
	1	Планирование апгрейда и миграции сервера Рекомендации по апгрейду и миграции. Создание плана апгрейда и миграции сервера. Планирование виртуализации		

	2	<p>Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов Выбор подходящей стратегии создания образов сервера. Внедрение стратегии автоматического развертывания</p>	
	3	<p>Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM) Обзор диспетчера виртуальных машин в SystemCenter 2012 R2. Реализация библиотек и профилей диспетчера виртуальных машин. Планирование и развертывание служб VMM.</p>	
	4	<p>Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов ActiveDirectoryDomainServices Проектирование леса AD DS. Проектирование и реализация доверительных отношений между лесами. Проектирование интеграции ADDS с WindowsAzureActiveDirectory. Проектирование и создание доменов AD DS. Проектирование пространств имен DNS в среде AD DS. Проектирование доверительных отношений AD DS.</p>	
	5	<p>Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS Планирование делегирования административных задач. Проектирование структуры подразделений OU. Проектирование и внедрение стратегии групп AD DS</p>	
	6	<p>Проектирование и внедрение стратегии групповых политик Сбор требуемой информации для проектирования групповых политик. Проектирование и внедрение групповых политик. Проектирование обработки групповых политик. Планирование управления групповыми политиками</p>	
	7	<p>Проектирование и реализация физической топологии AD DS Проектирование и реализация сайтов ActiveDirectory. Проектирование репликации ActiveDirectory. Проектирование размещения контроллеров домена. Виртуализация контроллеров домена. Проектирование высокой доступности контроллеров домена</p>	
	8	<p>Планирование и реализация хранилищ данных Планирование и внедрение iSCSI SAN. Планирование и внедрение StorageSpaces. Оптимизация файловых служб для филиалов.</p>	
	9	<p>Планирование и реализация защиты сетей Обзор проектирования безопасности сетей. Проектирование и внедрение использования Windows Firewall. Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP</p>	
	10	<p>Проектирование и реализация защиты служб доступа к сети Планирование и внедрение DirectAccess. Планирование и внедрение VPN. Планирование и внедрение WebApplicationProxy. Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа</p>	
<p>Тема 3.2. Реализация продвинутой серверной</p>	1	<p>Содержание Обзор управления Центром Обработки Данных предприятия</p>	64

инфраструктуры		Обзор ЦОД предприятия. Обзор компонент SystemCenter 2012 R2	20	I
2	<p>Планирование и реализация стратегии виртуализации серверов</p> <p>Планирование развертывания диспетчера виртуальных машин (VMM). Планирование и реализация серверной виртуализации.</p>			
3	<p>Планирование и реализация сетевой инфраструктуры и систем хранения данных для виртуализации</p> <p>Планирование систем хранения для виртуализации. Реализация систем хранения для виртуализации. Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации.</p> <p>Планирование и реализация виртуализации сети</p>			
4	<p>Планирование и развертывание виртуальных машин</p> <p>Планирование параметров виртуальных машин. Подготовка к развертыванию виртуальных машин с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM). Развертывание виртуальных машин. Планирование и реализация реплики Hyper-V</p>			
5	<p>Планирование и реализация решения по администрированию виртуализации</p> <p>Планирование и реализация автоматизации с использованием SystemCenter 2012 R2.</p> <p>Планирование и реализация MicrosoftSystemCenterAdministration. Планирование и реализация Self-Service с использованием SystemCenter 2012 R2. Планирование и реализация установки обновлений в инфраструктуре серверной виртуализации</p>			
6	<p>Планирование и реализация стратегии мониторинга серверов</p> <p>Планирование мониторинга в Windows Server 2012 R2. Обзор SystemCenterOperationsManager. Планирование и настройка компонент мониторинга. Настройка взаимодействия с VMM</p>			
7	<p>Планирование и реализация решений высокой доступности для файловых служб и приложений</p> <p>Планирование и реализация StorageSpaces. Планирование и реализация DFS. Планирование и реализация NLB</p>			
8	<p>Планирование и реализация решений высокой доступности на основе кластеров</p> <p>Планирование инфраструктуры отказоустойчивых кластеров. Внедрение отказоустойчивого кластера. Планирование и реализация системы установки обновлений для отказоустойчивого кластера. Интеграция отказоустойчивых кластеров и виртуализации. Планирование распределённых отказоустойчивых кластеров</p>			
9	<p>Планирование и реализация стратегии бесперебойной работы (BusinessContinuityStrategy)</p> <p>Обзор стратегии бесперебойной работы. Планирование и реализация стратегий резервного копирования. Планирование и реализация восстановления. Планирование и реализация резервного копирования и восстановления виртуальных машин</p>			

	10	<p>Планирование и реализация инфраструктуры открытых ключей Планирование и развертывание удостоверяющих центров. Планирование и реализация шаблонов сертификатов. Планирование и реализация выдачи и отзыва сертификатов. Планирование и реализация архивации и восстановления ключей</p>	
	11	<p>Планирование и развертывание AD FS Планирование и реализация инфраструктуры AD FS. Планирование и реализация AD FS ClaimProviders и RelyingParties. Планирование и реализация AD FS Claims и ClaimRules. Планирование и реализация WebApplicationProхu</p>	
	12	<p>Планирование и реализация доступа к данным для пользователей и устройств Планирование и реализация DAC. Планирование подключения к рабочему месту (WorkplaceJoin). Планирование рабочих папок (WorkFolders)</p>	
	13	<p>Планирование и реализация службы управления правами Обзор AD RMS. Планирование и реализация кластера AD RMS. Планирование и внедрение шаблонов AD RMS и политик AD RMS. Планирование и реализация внешнего доступа к AD RMS. Планирование и реализация взаимодействия AD RMS и DynamicAccessControl.</p>	
	<p>Лабораторные занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях. 2. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов 3. Администрирование серверов 4. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения 5. Регистрация пользователей локальной сети 6. Осуществление антивирусной защиты 	44	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 3			20
<p>Тематика самостоятельной работы Подготовка рефератов по темам: Планирование серверной инфраструктуры на базе сетевой операционной системы Linux. Назначение и организации работы фаерволов. Назначение и организации работы брандмауэров. Назначение и организации работы сетевых экранов.</p> <p>Учебная практика</p>			72

Виды работ – организация работы виртуальной машины на персональном компьютере. – организация работы файлового сервера на базе ОС WindowsServer. – организация работы файлового сервера на базе ОС.Linux. – организация работы почтового сервера. – организация работы шлюза доступа в интернет. – организация работы DHCP- сервера.						
	Вид работ 1 организация работы виртуальной машины на персональном компьютере	Содержание 1 Установка ПО 2 Создание виртуальной машины 3 Выполнение основных настроек виртуальной машины		12		
		Вид работ 2 организация работы файлового сервера на базе ОС WindowsServer	Содержание 1 Установка ОС Windows Server 2 Настройка служб файлового сервера 3 Управление правами доступа			
			Вид работ 3 организация работы файлового сервера на базе ОС Linux		Содержание 1 Установка ОСLinux 2 Настройка служб файлового сервера 3 Управление правами доступа	
	Вид работ 4 организация работы почтового сервера			Содержание 1 Установка ОСсервера 2 Установка и настройка служб почтового сервера 3 Настройка клиентских приложений 4 Тестирование работы почтового сервера		12
		Вид работ 5 организация работы шлюза доступа в интернет		Содержание 1 Установка ОСсервера шлюза 2 Установка и настройка служб прокси- сервера 3 Контроль доступа клиентов к серверным ресурсам 4 Фильтрация пакетов по адресу, адресату и по IP-адресу		
Вид работ 6 организация работыDHCP- сервера			Содержание 1 Установка ОСсервера DHCP 2 Установка и настройка службы DHCP в составе Windows или Linux 3 Тестирование работы DHCP - сервера		12	
			Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю			

<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. - Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций. - Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. - 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. - Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевое взаимодействие. - Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций. 		
<p>Вид работ 1 Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Организация работы контроллера дави на базе ОС Windows Server 2 Организация работы контроллера дави на базе ОС Linux 3 Установка и настройка DNS- сервера 	18
<p>Вид работ 2 Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Обновление программного обеспечения 2 Проведение анализа дискового пространства и расширение его при необходимости 3 Работа с политиками и со службами 	18
<p>Вид работ 3 Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Управление пользователями и групповыми политиками 2 Управление с помощью групповых политик 3 Распределение прав пользователей 	18
<p>Вид работ 4 Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Развертывание сервера резервного копирования 2 Архивация данных 3 Сборка зеркального тома на WindowsServer 	18
<p>Вид работ 5 Принятие мер по восстановлению</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети 	18

работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.	2	Конфигурирование маршрутизатора и управляемого коммутатора	
	3	Использование служебного программного обеспечения для тестирования целостности работоспособности сети	
Вид работ 6 Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевое взаимодействия.	Содержание		
	1	Формирование политики сетевого взаимодействия	
	2	Фильтрация трафика с использованием технологий на сетевых кранов	18
3	Организация передачи данных с использованием шифрования		
Вид работ 7 Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций Промежуточная аттестация	Содержание		
	1	Работа с антивирусной программой	18
	2	Настройка антивирусной программы для выполнения сценариев	
3	Построение антивирусной защиты локальной сети		
Всего			8
			602

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории информационных ресурсов

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиа комплекс, интерактивная доска.

Оборудование учебной лаборатории (по учебному плану):

- рабочие станции для работы обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиа комплекс, интерактивная доска.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. Организация сетевого администрирования 2019 ОИЦ «Академия»
2. Кенни А.М., Колисниченко Д.Н. Самоучитель системного администратора/ А.М. Кенни, Д.Н. Колисниченко – 5-е изд. перераб. и доп.- СПб.: БХВ-Петербург, 2019.- 608 с.: ил. – (Системный администратор)

Интернет-ресурсы

1. Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. Организация сетевого администрирования 2016 ОИЦ «Академия» – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=329957>
2. Администрирование сетевое: лекции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gendocs.ru/v27580/лекции_+_администрирование_сетевое.
3. Начните изучать LINUX прямо сейчас! [Электронный ресурс] / – Режим доступа <https://losst.ru/nachnite-izuchat-linux-pryamo-sejchas>
4. Майданский И.С. Сетевые ресурсы и их уязвимости [Электронный ресурс]. – М., 1999. – Режим доступа: <http://ivmai.chat.ru/student/netrvuln/netrvuln.htm>.
5. Андерсон О. Iptables Tutorial 1.1.19 [Электронный ресурс] / Пер. А. Киселёв. – Режим доступа: <http://www.linuxshare.ru/docs/security/iptables/iptables-tutorial.html>
6. Интернет университет- информационные технологии: www.intuit.ru/departament

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием организации образовательного процесса профессионального модуля является организация учебной практики и практики по профилю специальности. При выполнении самостоятельных работ оказывается консультативная помощь обучающимся.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Организация сетевого администрирования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Преподаватели: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Организация сетевого администрирования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

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

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>–обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>–адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p> <p>–эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>
<p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>–использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p> <p>–эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;</p>
<p>ПК 2. 3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных</p>	<p>–демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>–обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p> <p>–взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>–обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p> <p>–эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p> <p>–знание и использование ресурсосберегающих</p>

ситуациях.	технологий в области телекоммуникаций
<p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность устной и письменной речи, – ясность формулирования и изложения мыслей – соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, – эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. – эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры