

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Московской области  
«Шатурский энергетический техникум»  
(ГБПОУ МО «ШЭТ»)



УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по УМР

*Косов* С.А. Косова

« 02 » 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

г. Шатура  
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) по специальности программы подготовки специалистов среднего звена (далее ГПСССЗ) 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (базовой подготовки).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «ШЭТ»

Разработчики:

Еремина Елена Алексеевна, преподаватель специальных дисциплин

Максимкин Игорь Михайлович, преподаватель специальных дисциплин

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией преподавателей специальности УГС  
Информатика и вычислительная техника и Информационная  
безопасность (09.02.06, 10.02.04)

Протокол № 11 от «01» 06 2023 г.

Председатель ЦК:  Е.А. Еремина

Внутренний рецензент:  Е.В. Лялина, методист ГБПОУ МО «ШЭТ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	23
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ.....	26

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация сетевого администрирования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 поддержание 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

### 1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Организация сетевого администрирования
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.

### 1.2.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт:</b>	установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.
<b>Уметь:</b>	администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев; обеспечивать защиту при подключении к информационно телекоммуникационной сети "Интернет".
<b>Знать:</b>	основные направления администрирования компьютерных сетей; утилиты, функции, удаленное управление сервером; технологии безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами.

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 960 часов. Из них:

- на освоение МДК. 02.01 – 310 часов;
- на освоение МДК. 02.02 – 112 часов;
- на освоение МДК. 02.03 – 200 часов;

на практики, в том числе учебную 108 часов и производственную 216 часов.

Экзамен по МДК 02.02. – 8 часов. Экзамен по профессиональному модулю 8 часов и 10 часов консультации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект) часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект) часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1 - 2.4	Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем	306	302	180	30	4				
ПК 2.1 - 2.4	Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей	92	88	60		4				
ПК 2.1 - 2.4	Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем	200	198	98		2				
УП.02 Учебная практика		108						108		
ПП.02 Производственная практика		216								216
Консультации		22								
Экзамен по Разделу 2		8								
Экзамен по ПМ		8								
Всего:		960	588	338	30	10		108		216

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем</b>		<b>306</b>
<b>МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем</b>		<b>306</b>
Раздел 1.1 Установка и настройка Windows Server 2012 R2	Содержание: 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 пользователей. 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. Производство 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 пространств хранения. 8. Применение файловой службы и службы печати	126

	<p>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>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка Windows Server 2012R2. Настройка Windows Server 2012R2 после установки.</li> <li>2. Установка контроллера домена. Создание пользователей и групп.</li> <li>3. Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей.</li> <li>4. Использование средств командной строки для администрирования AD DS. Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS.</li> <li>5. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS.</li> <li>6. Применение локального хранилища данных. Управление дисками и томами.</li> <li>7. Применение файловой службы и службы печати. Настройка Рабочих папок. Настройка сетевой печати.</li> <li>8. Применение групповой политики. Обработка групповых политик.</li> <li>9. Настройка параметров безопасности.</li> <li>10. Применение Hyper-V. Управление хранилищем виртуальных машин.</li> </ol>	
<p>Раздел 1.2 Администрирование Windows Server 2012 R2</p>	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и устранение неполадок службы DNS Настройка серверной роли DNS. Настройка зон DNS. Настройка передачи зоны DNS. Управление службой DNS и устранение неполадок.</li> <li>2. Поддержка доменных служб Службы Каталога</li> </ol>	<p>150</p>



Обзор AD DS. Использование виртуализированных контроллеров домена. Применение контроллеров домена с доступом только на чтение (RODC). Администрирование AD DS. Управление базой данных AD DS.

3. Управление пользовательскими и служебными учетными записями  
Настройка Политики паролей и Политики блокировки учетной записи. Настройка Управляемой служебной учетной записи.

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.

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

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 роли Сервер Сетевой политики

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

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 Web Application Proxy

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.

10. Настройка шифрования и расширенного аудита  
Шифрование дисков с использованием BitLocker. Шифрование файлов с использованием EFS.  
Настройка расширенного аудита.

11. Развертывание и поддержка серверных образов  
Обзор службы развертывания Windows. Управление образами. Применение развертывания с помощью службы развертывания Windows. Администрирование службы развертывания Windows.

12. Внедрение управления обновлениями  
Обзор WSUS. Развертывание обновлений посредством WSUS.

13. Мониторинг Windows Server 2012  
Средства мониторинга. Использование Монитора производительности. Мониторинг журналов событий.

Практические работы:

- 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 Web Application Proxy.
- 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.	
		<b>Курсовое проектирование</b>	<b>30</b>
		<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
		<b>Консультации</b>	<b>10</b>
<b>Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей</b>			<b>92</b>
<b>МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей</b>			<b>92</b>
Раздел 2.1. Реализация клиентской инфраструктуры		<p>Содержание:</p> <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 (Image Management). 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> <p>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 обслуживанию эталонного образа. Настройка и управление службой развертывания Windows (Windows Deployment Services). Настройка Windows PE. Установка эталонного компьютера с помощью файла ответов. Обработка эталонного компьютера с помощью Sysprep. Создание файла ответов с помощью Windows SIM.</p>	50

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.

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.

6 Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit

Планирование среды Lite Touch Installation. Реализация MDT 2012 для Lite Touch Installation. Интеграция служб развертывания Windows с MDT. Планирование среды Lite Touch Installation. Установка MDT 2012 и необходимых компонентов. Создание и настройка MDT 2012 Deployment Share. Развертывание и захват образа эталонной ОС. Интеграция WDS с MDT 2012 для обеспечения возможностей загрузки PXE.

7 Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью System Center Configuration Manager 2012

Планирование среды Zero Touch Installation. Подготовка сайта для развертывания ОС. Построение эталонного образа на основе последовательности задач Configuration Manager. Использование последовательности задач MDT для развертывания клиентских образов. Планирование инфраструктуры развертывания операционной системы. Подготовка среды Zero Touch Installation. Настройка пакетов развертывания и образов системы. Подготовка среды ZeroTouchInstallation.

8 Планирование и реализация служб удаленного доступа (Remote Desktop Services)

Обзор службы удаленного рабочего стола. Планирование среды Remote Desktop Services. Настройка развертывания инфраструктуры виртуальных рабочих столов. Настройка доступа к клиентам на основе сеансов (Session-Based Desktop). Расширение среды Remote Desktop Services в Интернет. Планирование среды Remote Desktop Services. Настройка сценария инфраструктуры

<p>виртуальных рабочих столов. Настройка сценария доступа на основе сеансов. Проектирование политик шлюзов RDS. Настройка шлюзов RDS.</p> <p>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 (Microsoft User Experience Virtualization). Планирование виртуализации профиля пользователя. Реализация виртуализации профиля пользователя.</p> <p>10 Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации  Планирование инфраструктуры обновлений для организации. Реализация поддержки обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012. Управление обновлениями для виртуальных машин и образов. Использование Windows Intune для управления обновлением программного обеспечения. Планирование инфраструктуры обновления. Реализация обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012. Реализация обновлений программного обеспечения для библиотек виртуальных машин.</p> <p>11 Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных  Обзор System Center 2012 Endpoint Protection. Настройка Endpoint Protection Client Settings и мониторинга состояния. Использование Windows Intune Endpoint Protection. Защита клиентских ОС с помощью System Center 2012 Data Protection Manager. Настройка и развертывание политик Endpoint Protection. Настройка параметров клиента для поддержки Endpoint Protection. Мониторинг защиты конечных точек. Настройка и проверка защиты данных клиента.</p> <p>12 Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС  Производительность и работоспособность инфраструктуры клиентских ОС. Мониторинг инфраструктуры виртуальных клиентов. Настройка Operations Manager для мониторинга виртуальных сред.</p> <p>Практические работы:</p> <p>1 Оценка и определение параметров развертывания.</p>	
---	--

	<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 точки 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>Раздел 2.2 Реализация среды настольных приложений</p>	<p>Содержание:</p> <p>1 Разработка стратегии развертывания приложений</p> <p>Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса.</p> <p>2 Диагностика и обеспечение совместимости приложений.</p> <p>Диагностика проблем совместимости приложений. Оценка и реализация решений по восстановлению. Решение проблемы совместимости с помощью Application Compatibility Toolkit.</p>	<p>38</p>

	<p>Установка и настройка АСТ. Анализ потенциальных проблем совместимости. Решение проблем совместимости приложений. Автоматизация развертывания программных средств обеспечения совместимости (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>4      Развертывание приложений с помощью System Center Configuration Manager  Концепции развертывания приложений с помощью Configuration Manager 2012. Развертывание приложений с помощью Configuration Manager 2012. Создание запросов Configuration Manager 2012. Создание коллекций пользователей и устройств Configuration Manager 2012.</p> <p>5      Развертывания самообслуживаемых приложений  Концепции развертывания самообслуживаемых приложений. Настройка самообслуживаемых приложений с Windows Intune. Развертывания самообслуживаемых приложений с Configuration Manager 2012. Развертывания самообслуживаемых приложений с Service Manager 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-Service Portal.</p> <p>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.</p> <p>7      Подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений  Определение стратегии представлений виртуализации приложений. Развертывание удаленного рабочего стола, RemoteApp, и RD Web Access. Развертывание приложений на RD Session Host. Настройка и развертывание приложений RemoteApp. Проверка возможности использования приложений с помощью RD Web Access.</p> <p>8      Проектирование и развертывание среды виртуализации приложений</p>	
--	---	--

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.

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 Configuration Manager.

10 Планирование и реализация безопасности и обновления приложений

Планирование обновления приложений. Развертывание обновлений с помощью WSUS. Развертывание обновлений с помощью Configuration Manager 2012. Реализация безопасности приложений. Обновление развернутых приложений. Обновление приложений App-V. Развертывание политик AppLocker для управления запуском приложений.

11 Планирование и реализация обновления и замены приложений

Планирование и реализация обновления приложений и замещения приложений. Планирование и реализация сосуществования приложений. Обновление развернутых приложений. Замена развернутых приложений. Настройка сосуществования различных версий приложения.

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 Session Host приложениями. Снижение пиковой нагрузки на ресурсы приложениями.

Практические работы:

1. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса.
2. Установка и настройка АСТ.
3. Запуск симуляции Windows Intune. Развертывание приложений с помощью групповых политик.



	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Создание коллекций пользователей и устройств Configuration Manager 2012.</li> <li>5. Настройка ServiceManager 2012 Self-ServicePortal.</li> <li>6. Развертывание инфраструктуры виртуализации представлений.</li> <li>7. Развертывание приложений на RD Session Host. Настройка и развертывание приложений RemoteApp.</li> <li>8. Развертывание инфраструктуры App-V. Настройка клиента App-V.</li> <li>9. Развертывание обновлений с помощью WSUS. Развертывание обновлений с помощью Configuration Manager 2012.</li> <li>10. Организация инвентаризации программного обеспечения.</li> </ol>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>
<b>Консультации</b>		<b>5</b>
<b>Экзамен</b>		<b>8</b>
<b>Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем</b>		<b>200</b>
<b>МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем</b>		<b>200</b>
<p>Раздел 3.1 Основы работы и настройки серверных операционных систем семейства Linux (Ubuntu, Debian, CentOS)</p>	<p><b>Содержание:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в дисциплину. Знакомство с средствами виртуализации.</li> <li>2. Знакомство с Hyper-V. Создание виртуальной машины в Hyper-V</li> <li>3. Резервное копирование и создание снимков в Hyper-V. Общие сведения о Linux</li> <li>4. История Linux. Архитектура Linux.</li> <li>5. Установка ОС Linux на виртуальную машину</li> <li>6. Настройка и обновление ОС Linux после установки</li> <li>7. Общие сведения о работе с командной строкой. Файлы и дерево каталогов</li> <li>8. Типы файлов. Файловые дескрипторы</li> <li>9. Файловые системы</li> <li>10. Разграничение доступа</li> <li>11. Управление процессами и памятью.</li> <li>12. Процессы и нити. Дерево процессов</li> <li>13. Атрибуты процесса. Классы и приоритеты процессов</li> <li>14. Память процесса. Механизм сигналов. Межпроцессное взаимодействие</li> </ol>	100

	<p>15. Командный интерпретатор bash</p> <p>16. Автоматизация задач с помощью bash</p> <p>17. Использование переменных, передача параметров сценарию. Инструментальные средства обработки текста</p> <p>18. Сетевые интерфейсы, протоколы и сетевые сокет</p> <p>19. Служба имен и DNS/mDNS-резолверы</p> <p>20. Сетевые службы</p> <p>21. Средства сетевой диагностики</p> <p>22. Установка программного обеспечения. Программы для управления пакетами</p> <p>23. Работа с репозиториями</p> <p>24. Настройка сервера DNS</p> <p>25. Настройка сервера DHCP</p> <p>26. Резервное копирование ОС Linux</p> <p>27. Web-серверы в ОС Linux</p> <p>28. HTTP, HTTPS, SSL</p> <p>29. Веб-сервер Apache2</p> <p><b>Практические работы:</b></p> <p>1. Установка и настройка ОС Linux</p> <p>2. Работа с файлами в ОС Linux</p> <p>3. Работа с процессами в ОС Linux</p> <p>4. Автоматизация задач с помощью bash</p> <p>5. Конфигурация сетевых интерфейсов и протоколов</p> <p>6. Установка программного обеспечения</p> <p>7. Настройка сервера DNS в ОС Linux</p> <p>8. Настройка сервера DHCP в ОС Linux</p> <p><b>Контрольная работа</b></p>	
<p>Раздел 3.2 Организация администрирования компьютерных систем</p>	<p><b>Содержание:</b></p> <p>1. Веб-сервер Nginx</p> <p>2. Почтовый модуль в Nginx</p>	<p>98</p>

<p>семейства Linux (Ubuntu, Debian, CentOS)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Обратное проксирование в Nginx</li> <li>4. Техника устранения неполадок в Nginx</li> <li>5. Настройка файловых серверов в ОС Linux</li> <li>6. Протокол FTP. Файловая система NFS</li> <li>7. Файловый сервер Samba</li> <li>8. Установка и настройка MySQL Server в ОС Linux</li> <li>9. Установка и настройка MongoDB в ОС Linux</li> <li>10. Установка и настройка ISPCONFIG</li> <li>11. Протокол LDAP. Миграция с ActiveDirectory на LDAP</li> <li>12. Установка и настройка Samba4 в роли контроллера домена</li> <li>13. Установка и настройка Apache Directory Server</li> <li>14. Защита сетевых соединений: создание VPN или DMZ</li> <li>15. Создание туннеля OpenVPN</li> <li>16. DMZ. Построение сетей, защищенных от вторжений</li> <li>17. Защита ОС Linux</li> <li>18. Мониторинг системы: работа с файлами журналов</li> </ol> <p><b>Практические работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка web-сервера Apache2 в ОС Linux</li> <li>2. Настройка web-сервера Nginx в ОС Linux</li> <li>3. Настройка почтового модуля в Nginx</li> <li>4. Обратное проксирование в Nginx</li> <li>5. Настройка FTP-сервера</li> <li>6. Настройка файлового сервера Samba</li> <li>7. Настройка сервера БД MySQL в ОС Linux</li> <li>8. Настройка MongoDB в ОС Linux</li> <li>9. Настройка ISPCONFIG в ОС Linux</li> <li>10. Настройка Samba4 в роли контроллера домена в ОС Linux</li> <li>11. Настройка ApacheDS в ОС Linux</li> <li>12. Настройка сервера OpenVPN в ОС Linux</li> </ol>	
---	---	--

	13. Создание DMZ с помощью iptables 14. Создание DMZ с помощью Shorewall <b>Контрольная работа</b>	
<b>Учебная практика</b>		<b>108</b>
Учебная практика	<b>Содержание:</b> 1. Установка WEB-сервера 2. Конфигурирование web-сервера 3. Запуск, перезапуск и остановка сервера. 4. Взаимодействие с базами данных. 5. Установка брандмауэра. 6. Сохранение и восстановление больших наборов правил. 7. Обеспечение безопасности. 8. Работа в УБД 9. Работа с СУБД Oracle 10. Администрирование серверов и рабочих станций 11. Организация доступа к локальным сетям и Интернету 12. Установка и сопровождение сетевых сервисов 13. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения 14. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей	108
<b>Производственная практика</b>		<b>216</b>
Производственная практика	<b>Содержание:</b> 1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение 2. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях. 3. Поддержка в работоспособном состоянии программного обеспечения серверов и рабочих станций	216

	<p>4. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли</p> <p>5. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов</p> <p>6. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.</p> <p>7. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования</p> <p>8. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению</p> <p>9. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети</p> <p>10. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия</p> <p>11. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.</p> <p>12. Документирование всех произведенных действий</p>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	<b>Консультации</b>	<b>7</b>
	<b>Экзамен</b>	<b>8</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>960</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

##### **Оборудование**

- Коммутационный шкаф
- Беспроводные маршрутизаторы / точки доступа Wi-Fi
- Телефоны IP Cisco UC Phone 7821
- Коммутаторы Catalyst 2960-X 24 GigE, 2 x 10G SFP+, LAN Base
- Коммутаторы Catalyst 2960Plus 24 10/100 PoE+2 T/SFP LAN Base, Russia
- Маршрутизаторы Cisco 2911
- Маршрутизаторы Cisco ISR 4331 (3GE,2NIM,1SM,4G FLASH,4G DRAM,IPB)
- ASA 5525-X with FirePOWER Services, 8GE, AC, DES, SSD
- Персональные компьютеры

##### **Программное обеспечение**

- Microsoft Windows 10
- Microsoft Office 2013
- Kaspersky Endpoint Security 10
- Программа «Wireshark»
- Программа «Putty»
- Программа «VirtualBox»
- Программа «HyperV»
- Программа «TeraTerm».

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

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.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в работе научно-студенческих обществ,</li> <li>- выступления на научно-практических конференциях,</li> <li>- участие во внеурочной деятельности, связанной с будущей профессией/специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.)</li> <li>- высокие показатели производственной деятельности</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.);</li> <li>- при выполнении и защите курсовой работы (проекта);</li> <li>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики;</li> </ul>
ОК.02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- при проведении: контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю.</li> </ul>
ОК.03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ профессиональных ситуаций;</li> </ul>	

нести за них ответственность	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	
ОК.04. Осуществлять поиск, и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики	
ОК.05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ	
ОК.06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие: - с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов), - с преподавателями, мастерами в ходе обучения, - с потребителями и коллегами в ходе производственной практики	
ОК.07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности при выполнении коллективных заданий (проектов), -ответственность за результат выполнения заданий.	



<p>ОК.08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики;</li> <li>- определение этапов и содержания работы по реализации самообразования</li> </ul>	
<p>ОК.09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности;</li> <li>-проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики</li> </ul>	

## 5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

- 1 Компьютерные сети Пылькин А.Н., Баринов В.В., Баринов И.В., Пролетарский А.В. ИЦ "Академия-медиа", 2018
- 2 Внутреннее устройство Linux Уорд Б. ИД Питер, 2019
- 3 Linux в действии Клинтон Д. ИД Питер, 2019
- 4 Администрирование Unix-сервера и Linux-станций Колисниченко Д. Н. ИД Питер, 2017
- 5 Администрирование сервера NGINX Айвалиотис Д. ДМК Пресс, 2018
- 6 Linux с нуля Бикманс Ж. ДМК Пресс, 2016
- 7 Командная строка Linux. Полное руководство. Рекомендовано Linux Foundation Шоттс У. Питер СПб, 2019
- 8 Linux. Карманный справочник Граннеман С. Диалектика, 2019
- 9 Внутреннее устройство Linux Кетов Д. БХВ-Петербург, 2017
- 10 Системное администрирование в Linux Адельштайн Т., Любанович Б. Питер СПб, 2016
- 11 Введение в Linux Институт биоинформатики, СПбГУ, Гуревич А. <https://stepik.org/course/11488>
- 12 Основы Linux Автор: Paul Cobbaut. Перевод: А.Панин <https://stepik.org/course/762>
- 13 Методические указания по выполнению практических работ
- 14 Методические указания по выполнению самостоятельных работ