

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Забелин Алексей Григорьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.12.2022 11:59:39

Уникальный программный ключ:

672b4df4e1ca30b0f66ad5b6309d064a94afcfdbc652d927620ac07f8fdabb79

**АККРЕДИТОВАННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МФЮА»**

СОГЛАСОВАНО

**Протокол согласования с
ООО «Современные
информационные технологии в
образовании»
от 15 апреля 2022 г.**

УТВЕРЖДЕНО

**Приказом Ректора МФЮА
от 16.05.2022 г. № 16-ю/62**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ**

для специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии информационных систем и технологий

Протокол № 05

от 15 апреля 2022 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*, утвержденным приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1548 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный №39361), а также приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 года №684н «Об утверждении профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 года, регистрационный № 39361); примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, регистрационный номер в Федеральном реестре примерных основных образовательных программ СПО 09.02.06-170511

Председатель ПЦК: Калашникова О.А.

Разработчик: Калашникова О.А., Ст.преподаватель кафедры ИС и Т Московского финансово-юридического университета (МФЮА)

Эксперты:

Внутренняя экспертиза: Глазырина И.Б., к.п.н., преподаватель кафедры ИС и Т Московского финансово-юридического университета (МФЮА)

Внешняя экспертиза: Володин С.М., к.т.н., преподаватель колледжа информатики и программирования Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	32

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

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 традиционных 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

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	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

В результате освоения профессионального модуля студент 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
-------	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	904
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	520
Самостоятельная работа	64
Практики	
<i>учебная</i>	<i>144</i>
<i>производственная</i>	<i>144</i>
Промежуточная аттестация	
<i>МДК.02.01 - Экзамен</i>	<i>6</i>
<i>МДК.02.02 - Экзамен</i>	<i>6</i>
<i>МДК.02.03 - Экзамен</i>	<i>6</i>
<i>УП.02.01 - Диффер. зачет</i>	<i>4</i>
<i>ПП.02.01 - Диффер. зачет</i>	<i>4</i>
<i>ПМ.02.ЭК - Экзамен по профессиональному модулю</i>	<i>8</i>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Обучение по МДК				Практики	
			Всего	В том числе		Самостоятельная работа	Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовая работа (проект)							
ОК 01-11 ПК 2.1 - ПК 2.4	Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем	222	188	86		26		
ОК 01-11 ПК 2.1 - ПК 2.4	Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей	204	176	80		20		
ОК 01-11 ПК 2.1 - ПК 2.4	Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем	182	156	102		18		
ОК 01-11 ПК 2.1 - ПК 2.4	Учебная практика	144					144	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированно)	144						144
	Экзамен по модулю	8						
Всего:		904	520	268		64	144	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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 часов
1	2	3
Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем		222
МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем		188
Тема 1.1 Установка и настройка Windows Server	Содержание	26
	Развертывание и управление Windows Server 2012 R2	2

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	
Введение в доменные сервисы Службы Каталога	2
Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена. Установка контроллера домена	
Управление объектами доменных служб Службы Каталога	2
Управление учетными записями пользователей. Управление группами. Управление учетными записями компьютеров. Делегирование административных задач	
Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога	2
Использование средств командной строки для администрирования AD DS. Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS. Произведение множественных операций с использованием Windows PowerShell	
Применение протокола DHCP	2
Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей. Управление базой данных DHCP. Защита и мониторинг DHCP	
Применение DNS	2
Процесс разрешения имен в Windows. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS	
Применение локального хранилища данных	2
Обзор методов хранения данных. Управление дисками и томами. Использование пространств хранения	
Применение файловой службы и службы печати	2
Защита файлов и папок. Защита папок средствами теневого копирования. Настройка Рабочих папок. Настройка сетевой печати	
Применение групповой политики	4
Обзор групповой политики. Обработка групповых политик. Применение централизованного хранилища Административных шаблонов	
Защита серверов Windows применением объектов групповой политики	4
Обзор безопасности операционных систем Windows. Настройка параметров безопасности. Ограничение прикладного ПО. Настройка брандмауэра Windows с расширенной безопасностью	
Применение серверной виртуализации с Hyper-V	2
Обзор технологий виртуализации. Применение Hyper-V. Управление хранилищем виртуальных машин. Управление виртуальными сетями	
Практические занятия	18
Создание и управление учетными записями пользователей	2
Установка и настройка DHCP областей	2
Организация защиты и мониторинг DHCP	2
Установка и настройка сервера DNS	4

	Настройка Рабочих папок. Настройка сетевой печати	2
	Настройка параметров безопасности	2
	Управление виртуальными сетями	2
	Установка и настройка гипервизора Hyper-V	2
Тема 1.2 Администрирование Windows Server	Содержание	30
	Настройка и устранение неполадок службы DNS	2
	Настройка серверной роли DNS. Настройка зон DNS. Настройка передачи зоны DNS. Управление службой DNS и устранение неполадок	
	Поддержка доменных служб Службы Каталога	2
	Обзор AD DS. Использование виртуализированных контроллеров домена. Применение контроллеров домена с доступом только на чтение (RODC). Администрирование AD DS. Управление базой данных AD DS	
	Управление пользовательскими и служебными учетными записями	2
	Настройка Политики паролей и Политики блокировки учетной записи. Настройка Управляемой служебной учетной записи	
	Внедрение инфраструктуры Групповых политик	2
	Обзор Групповой политики. Внедрение и администрирование Групповых политик. Область действия и порядок обработки Групповых политик. Устранение неполадок применения Групповых политик	
	Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику	2
	Применение Административных шаблонов. Настройка применения скриптов и перенаправления папок. Настройка предпочтений в Групповой политике. Управление программным обеспечением через Групповую политику	
	Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики	4
	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	
	Применение защиты доступа к сети	4
	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	
	Использование удаленного доступа	2
	Обзор технологии удаленного доступа. Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки. Внедрение и управление расширенной инфраструктурой DirectAccess. Внедрение VPN. Внедрение Web Application Proxy	
Оптимизация файловых сервисов	2	

	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	
	Настройка шифрования и расширенного аудита	2
	Шифрование дисков с использованием BitLocker. Шифрование файлов с использованием EFS. Настройка расширенного аудита	
	Развертывание и поддержка серверных образов	2
	Обзор службы развертывания Windows. Управление образами. Применение развертывания с помощью службы развертывания Windows. Администрирование службы развертывания Windows	
	Внедрение управления обновлениями	2
	Обзор WSUS. Развертывание обновлений посредством WSUS	
	Мониторинг Windows Server 2012	2
	Средства мониторинга. Использование Монитора производительности. Мониторинг журналов событий	
	Практические занятия	68
	Настройка и устранение неполадок службы DNS	4
	Поддержка AD DS	4
	Управление пользовательскими и служебными учетными записями	4
	Внедрение инфраструктуры Групповых политик	4
	Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику	4
	Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики	4
	Применение защиты доступа к сети	4
	Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки	4
	Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess	4
	Внедрение VPN	4
	Внедрение Web Application Proxy	4
	Настройка Квот и файлового экранирования в FSRM	4
	Применение DFS	4
	Настройка шифрования и расширенного аудита	4
	Использование службы развертывания Windows для развертывания Windows Server 2012	4
	Внедрение управления обновлениями	4
	Мониторинг Windows Server 2012	4
Тема 1.3 Основы Linux	Содержание	46
	Введение	2
	Знакомство с VMWare vSphere. Подбор аппаратного и программного обеспечения	

Файловые системы ОС Linux	2
Файловые системы ОС Linux. Логическая организация файловой системы. Структура каталогов. Создание и разметка жесткого диска	
Подготовка сервера ОС Linux	2
Варианты установки. Резервное копирование. Создание снимков	
Настройка web-серверов в ОС Linux	2
Протокол HTTP	
Веб-сервер Nginx	2
Установка Nginx. Обратное проксирование в Nginx	
Настройка сервера DNS в ОС Linux	2
Протокол DNS. Создание прямой и обратной зоны. Форвардинг зоны. Настройка вторичного (secondary) DNS сервера	
Настройка сервера DHCP в ОС Linux	2
Протокол DHCP. Балансировка и резервный DHCP-server	
Настройка файловых серверов в ОС Linux	2
Протокол FTP. Файловая система NFS	
Файловый сервер Samba	4
Ограничения и допущения. Пакеты. Инсталляция с помощью rpm-пакетов. Компиляция, оптимизация и инсталляция Samba. Конфигурирование Samba. Тестирование Samba	
Настройка серверов БД в ОС Linux СУБД MySQL	4
Установка сервера MySQL. Настройка сервера MySQL. Оптимизация параметров MySQL – сервера. Создание баз данных MySQL и учетных записей пользователей	
Настройка серверов БД в ОС Linux СУБД MongoDB	4
Установка сервера MongoDB. Настройка сервера MongoDB. Обмен данными с выбранными базами	
Контейнеры Docker	2
Контейнеры Docker. Установка. Способы связи контейнеров Docker	
Брандмауэр Netfilter	4
Архитектура Netfilter. Схема работы	
Настройка политик межсетевого экранирования брандмауэра Netfilter	4
Управление правилами сетевой фильтрации Netfilter	
Безопасность	2
Безопасность каталогов. Отключение автоматического индексирования. Отключение прав пользователей	
Производительность сервера	2
Увеличение производительности сервера Linux	
Проектирование в Linux	2

	Анализ требований. Реализация системы	
	Документация в Linux	2
	Составление документации	
Самостоятельная работа		26
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий, отчетов и подготовка к их защите.		
	Консультации	2
	Экзамен по МДК.02.01	6
	Всего по разделу 1	222
Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей		204
МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей		176
Тема 2.1 Реализация клиентской инфраструктуры	Содержание	46
	Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС	4
	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	
	Технологии лицензионной активации для клиентских компьютеров в организации. Планирование стратегии развертывания клиентских ОС. Сбор данных об инфраструктуре. Реализация решения лицензионной активации	
	Планирование стратегии управления образами	2
	Обзор форматов образа Windows. Обзор средств управления образами (Image Management). Оценка бизнес-требований для поддержки стратегии управления образами	
	Реализация безопасности клиентских систем	4
	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	
	Захват и управление образами клиентских ОС	6
	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	
	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. Установка эталонного компьютера с помощью файла ответов. Обработка эталонного компьютера с помощью	

Sysprep. Установка и настройка серверной роли WDS	
Services Планирование среды Windows Deployment Services. Установка и настройка серверной роли WDS. Захват эталонного образа с помощью WDS. Развертывание образа с помощью WDS	
Планирование и реализация миграции пользовательской среды	4
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	
Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit	8
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	
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. 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 Zero Touch Installation	
Планирование и реализация служб удаленного доступа (Remote Desktop Services)	6
Обзор службы удаленного рабочего стола. Планирование среды Remote Desktop Services. Настройка развертывания инфраструктуры виртуальных рабочих столов. Настройка доступа к клиентам	
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 виртуальных рабочих столов. Настройка сценария доступа на основе сеансов. Проектирование политик шлюзов RDS. Настройка шлюзов RDS	
Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации	4
Обзор виртуализации профиля пользователя. Планирование виртуализации профиля пользователя. Настройка перемещаемых профилей, перенаправления папок и автономных (offline) файлов. Реализация виртуализации работы пользователя	

Реализация виртуализации работы пользователя от Microsoft (Microsoft User Experience Virtualization). Планирование виртуализации профиля пользователя. Реализация виртуализации профиля пользователя	
Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации	2
Планирование инфраструктуры обновлений. 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	
Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных	4
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 и развертывание политик Endpoint Protection. Настройка параметров клиента для поддержки Endpoint Protection. Мониторинг защиты конечных точек. Настройка и проверка защиты данных клиента	
Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС	2
Производительность и работоспособность инфраструктуры клиентских ОС. Мониторинг инфраструктуры виртуальных клиентов. Настройка Operations Manager для мониторинга виртуальных сред	
Практические занятия	80
Оценка и определение параметров развертывания	2
Планирование стратегии управления образами	2
Настройка безопасности клиентских систем	4
Настройка шифрования файлов с помощью EFS	4
Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK	4
Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep Создание файла ответов с помощью Windows SIM	4
Создание и обслуживание эталонного образа	4
Настройка и управление Windows Deployment Services Планирование среды Windows Deployment Services	4
Планирование и реализация миграции пользовательской среды	4
Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок	4
Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT	4
Подготовка среды для развертывания операционной системы	4
Использование MDT и Configuration Manager для подготовки Zero-Touch Installation	4
Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services	4
Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS	4

	Развертывание и поддержка виртуализации профиля пользователя	4
	Проектирование и реализация файловых служб	4
	Реализация Client Endpoint Protection Настройка точки Endpoint Protection	4
	Реализация решения для восстановления файлов, защищенных EFS	2
	Использование Windows Intune для управления обновлением программного обеспечения	2
	Настройка Data Protection для данных клиентского компьютера	4
	Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС Настройка	4
	Содержание	50
Тема 2.2 Реализация среды настольных приложений	Разработка стратегии развертывания приложений	2
	Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса	
	Диагностика и обеспечение совместимости приложений	4
	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)	
	Развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune	6
	Развертывание приложений с помощью групповых политик. Развертывание приложений с помощью Windows Intune. Развертывание приложений с помощью групповых политик. Запуск симуляции Windows Intune. 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	
	Развертывания самообслуживаемых приложений	6
	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 Service Manager 2012 Self-Service Portal. Проверка возможности предоставления приложений пользователям с помощью Self-Service Portal	
	Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений	4
	Оценка требований виртуализации представлений. Планирование инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры высокой готовности для виртуализации представлений	
	Подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений	4

	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	
	Проектирование и развертывание среды виртуализации приложений	6
	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	
	Подготовка к виртуализации и развертывание виртуальных приложений	4
	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	
	Планирование и реализация безопасности и обновления приложений	4
	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	
	Планирование и реализация обновления и замены приложений	4
	Планирование и реализация обновления приложений и замещения приложений. Планирование и реализация сосуществования приложений. Обновление развернутых приложений. Замена развернутых приложений. Настройка сосуществования различных версий приложения	
	Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений	6
	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	
	Самостоятельная работа	20
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	
	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий, отчетов и подготовка к их защите.	
	Консультации	2
	Экзамен по МДК.02.02	6
	Всего по разделу 2	204
	Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем	182
	МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем	156
Тема 3.1 Проектирование и	Содержание	22

реализация серверной
инфраструктуры

Планирование апгрейда и миграции сервера	1
Рекомендации по апгрейду и миграции. Создание плана апгрейда и миграции сервера	
Планирование виртуализации	
Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов	1
Выбор подходящей стратегии создания образов сервера	
Внедрение стратегии автоматического развертывания	
Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)	1
Обзор диспетчера виртуальных машин в System Center 2012 R2. Реализация библиотек и профилей диспетчера виртуальных машин	
Планирование и развертывание служб VMM	
Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов Active Directory Domain Services	1
Проектирование леса AD DS. Проектирование и реализация доверительных отношений между лесами. Проектирование интеграции AD DS с Windows Azure Active Directory	
Проектирование и создание доменов AD DS	
Проектирование пространств имен DNS	1
Проектирование пространств имен DNS в среде AD DS. Проектирование доверительных отношений AD DS	
Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS	1
Планирование делегирования административных задач. Проектирование структуры подразделений OU	
Проектирование и внедрение стратегии групп AD DS	
Проектирование и внедрение стратегии групповых политик	2
Сбор требуемой информации для проектирования групповых политик. Проектирование и внедрение групповых политик. Проектирование обработки групповых политик	
Планирование управления групповыми политиками	
Проектирование и реализация физической топологии AD DS	2
Проектирование и реализация сайтов Active Directory. Проектирование репликации Active Directory	
Проектирование размещения контроллеров домена	2
Виртуализация контроллеров домена. Проектирование высокой доступности контроллеров домена	
Планирование и реализация хранилищ данных	2
Планирование и внедрение iSCSI SAN. Планирование и внедрение Storage Spaces	
Оптимизация файловых служб для филиалов	
Планирование и реализация защиты сетей	2
Обзор проектирования безопасности сетей	
Проектирование и внедрение использования Windows Firewall	
Проектирование инфраструктуры NAP	1

	Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP	
	Планирование и реализация файловых служб	1
	Планирование и внедрение DFS. Планирование и внедрение BranchCache	
	Планирование и внедрение Dynamic Access Control	
	Проектирование и реализация защиты служб доступа к сети	2
	Планирование и внедрение DirectAccess. Планирование и внедрение VPN	
	Планирование и внедрение Web Application Proxy	
	Планирование инфраструктуры удаленного доступа	2
	Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа	
	Практические занятия	62
	Проектирование и внедрение инфраструктуры разрешения имен	4
	Проектирование и реализация лесов AD DS	4
	Проектирование и реализация доменной инфраструктуры AD DS	6
	Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP	6
	Проектирование и внедрение использования Windows Firewall	6
	Планирование и внедрение DFS. Планирование и внедрение BranchCache	4
	Планирование и внедрение DirectAccess. Планирование и внедрение VPN	6
	Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа	4
	Проектирование и внедрение инфраструктуры подразделений OU и делегирование административных задач AD DS	6
	Проектирование и реализация служб доступа к сети Network Access Services	6
	Установка и настройка файлового сервера	6
	Планирование и реализация защиты сетей	4
Тема 3.2 Реализация продвинутой серверной инфраструктуры	Содержание	32
	Обзор управления Центром Обработки Данных предприятия	1
	Обзор ЦОД предприятия. Обзор компонент System Center 2012 R2	
	Планирование и реализация стратегии виртуализации серверов	1
	Планирование развертывания диспетчера виртуальных машин (VMM)	
	Планирование и реализация серверной виртуализации	
	Планирование и реализация систем хранения данных для виртуализации	1
	Планирование систем хранения для виртуализации	
	Реализация систем хранения для виртуализации	
	Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации	1
	Планирование и реализация виртуализации сети	
	Планирование и развертывание виртуальных машин	2

Планирование параметров виртуальных машин. Подготовка к развертыванию виртуальных машин с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)	
Развертывание виртуальных машин. Планирование и реализация реплики Hyper-V	
Планирование и реализация решения по администрированию виртуализации	2
Планирование и реализация автоматизации с использованием System Center 2012 R2	
Планирование и реализация Microsoft System Center Administration	
Планирование и реализация Self-Service	2
Планирование и реализация Self-Services использованием System Center 2012 R2	
Планирование и реализация установки обновлений в инфраструктуре серверной виртуализации	
Планирование и реализация стратегии мониторинга серверов	1
Планирование мониторинга в Windows Server 2012 R2. Обзор System Center Operations Manager	
Планирование и настройка компонент мониторинга. Настройка взаимодействия с VMM	
Планирование и реализация решений высокой доступности для файловых служб и приложений	1
Планирование и реализация Storage Spaces. Планирование и реализация DFS. Планирование и реализация NLB	
Планирование и реализация решений высокой доступности на основе кластеров	2
Планирование инфраструктуры отказоустойчивых кластеров. Внедрение отказоустойчивого кластера	
Планирование и реализация системы установки обновлений для отказоустойчивого кластера	
Интеграция отказоустойчивых кластеров и виртуализации	2
Планирование распределённых отказоустойчивых кластеров	
Планирование и реализация стратегии бесперебойной работы (Business Continuity Strategy)	2
Обзор стратегии бесперебойной работы. Планирование и реализация стратегий резервного копирования	
Планирование и реализация восстановления	2
Планирование и реализация резервного копирования и восстановления виртуальных машин	
Планирование и реализация инфраструктуры открытых ключей	2
Планирование и развертывание удостоверяющих центров. Планирование и реализация шаблонов сертификатов	
Планирование и реализация выдачи и отзыва сертификатов	
Реализация архивации и восстановления ключей	2
Планирование и реализация архивации и восстановления ключей	
Планирование и развертывание AD FS	2
Планирование и реализация инфраструктуры AD FS. Планирование и реализация AD FS Claim Providers и Relying Parties	
Планирование и реализация AD FS Claims и Claim Rules	
Планирование Web Application Proxy	2
Планирование и реализация Web Application Proxy	

Планирование и реализация доступа к данным для пользователей и устройств	2
Планирование и реализация DAC. Планирование подключения к рабочему месту (Workplace Join)	
Планирование рабочих папок (Work Folders)	
Планирование и реализация службы управления правами	2
Обзор AD RMS. Планирование и реализация кластера AD RMS. Планирование и внедрение шаблонов AD RMS и политик AD RMS	
Планирование и реализация взаимодействия AD RMS и Dynamic Access Control	
Практические занятия	40
Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях	6
Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов	6
Администрирование серверов	6
Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения	4
Настройка протоколов удалённого администрирования	6
Создание и настройка учётных записей. Регистрация пользователей локальной сети	6
Осуществление антивирусной защиты	6
Самостоятельная работа	18
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий, отчетов и подготовка к их защите.	
	Консультации 2
	Экзамен по МДК.02.03 6
	Всего по разделу 3 182
Учебная практика	144
Виды работ:	
1.участие в организации сетевого администрирования;	
2.участие в управлении сетевыми сервисами;	
3.участие в модернизации сетевой инфраструктуры, расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения.	
Производственная практика	144
Виды работ:	
1.администрирование серверов, планирование и реализация защиты сетей;	
2.проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;	
3.настройка протоколов удалённого администрирования.	
	Экзамен по модулю ПМ.02 8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- доска классная
- стол преподавателя
- кресло для преподавателя
- столы ученические
- кресла с регулируемой высотой
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл.портал МФЮА, лицензионное программное обеспечение (Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome, Kaspersky Endpoint Security, iTALC, Microsoft Visio, Microsoft Visual Studio, Notepad++, WinAsm, 1С:Предприятие 8)
- проектор
- демонстрационные наглядные пособия

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1 Печатные издания

1. Михайлов, В.В. Администрирование информационных систем: учебное пособие / В.В. Михайлов. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 112 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80407.html>

2. Дибров, М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452574>

3. Дибров, М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453065>

4. Сысоев, Э.В. Администрирование компьютерных сетей: учебное пособие / Э.В. Сысоев, А.В. Терехов, Е.В. Бурцева. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-1802-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85916.html>.

3.2.2. Дополнительные источники

5. Нестеров, С.А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft: учебное пособие / С.А. Нестеров. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 250 с. — ISBN 978-5-4497-0300-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89416.html>

6. Ложников, П.С. Обеспечение безопасности сетевой инфраструктуры на основе операционных систем Microsoft: практикум / П.С. Ложников, Е.М. Михайлов. — 3-е изд.

— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 263 с. — ISBN 978-5-4497-0666-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97553.html>

7. Практикум по администрированию программного обеспечения: лабораторный практикум / составители И.В. Анзин. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 85 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75589.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения модуля осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим заданиям</p>
<p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим заданиям</p>
<p>ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» -</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по</p>

	алгоритм разработан и соответствует заданию.	практическим заданиям
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	Оценка « отлично » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « хорошо » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « удовлетворительно » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим заданиям
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	-обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; -адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	-использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	-демонстрация ответственности за принятые решения; -обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экзамен квалификационный
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; -обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	-грамотность устной и письменной речи; -ясность формулирования и изложения мыслей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

социального и культурного контекста		процессе освоения образовательной программы
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	-соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; -знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	Экзамен квалификационный
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	-эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	-эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	-эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной
ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в	-эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при	производственной

профессиональной сфере	проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	практикам Экзамен квалификационный
---------------------------	--	--