

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Загвоздина Любовь Генриховна

Должность: Директор

Дата подписания: 03.09.2022 15:57:25

Уникальный программный ключ:

8ea9eca0be4f6fdd53da06ef676b3f826e1460eb

Министерство образования и науки Челябинской области  
Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«Челябинский колледж Комитент»  
(АНОПО «Челябинский колледж Комитент»)

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

Специальность: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Квалификация выпускника: Сетевой и системный администратор

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Организация сетевого администрирования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1548).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии дисциплин информационных технологий, протокол № 10 от 27.05.2022 г.

Автор-составитель: Насибуллин Д.Р.

Согласовано с представителем работодателя:

Отдел автоматизированных систем  
Управления ГБУЗ №3, глава отдела



О.Г. Романико

## 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Организация сетевого администрирования

### 1.1. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.02 Организация сетевого администрирования является обязательной частью профессионального цикла образовательной программы специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате освоения профессионального модуля ПМ.02 Организация сетевого администрирования обучающийся 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.

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

#### *Общие компетенции (ОК):*

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### *Профессиональные компетенции (ПК):*

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

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

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

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.02 Организация сетевого администрирования

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.									
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа, час.	Экзамен по профессиональному модулю, час.	
			Обучение по МДК			Практическая подготовка						
			Всего час.	В том числе		Лаб. раб./практические занятия	Курсовых работ	Лаб. раб./практические занятия	Учебная час.			Производственная час.
1	2	3		4	5					6	7	
ОК 01-ОК 11 ПК 2.1 – ПК 2.4	МДК.02.01 Администрирование сетевых операционных систем	291	280	130	20	130				11		
	МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей	147	134	59		59				13		
	МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем	162	150	75		75				12		
	УП.01 Учебная практика	180						180				
	ПП.01 Производственная практика	144							144			
	ПМ.01.ЭК Экзамен по профессиональному модулю	6										6
	<b>Всего:</b>		<b>930</b>	<b>564</b>	<b>264</b>	<b>20</b>	<b>264</b>	<b>180</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>6</b>

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Организация сетевого администрирования

Наименование разделов профессионального модуля и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	В форме практической подготовки и	Осваиваемые элементы компетенций и личностные результаты
1	2	3	4	5
<b>4 семестр</b>				
<b>МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем</b>				
Тема 1: Развертывание и управление Windows Server 2012	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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. Введение в доменные сервисы Службы Каталога Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена. Установка контроллера домена	2		
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №1: Настройка и устранение неполадок службы DNS			
Тема 2: Управление объектами доменных служб	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Управление объектами доменных служб Службы Каталога Управление учетными записями пользователей. Управление группами. Управление учетными записями компьютеров. Делегирование административных задач	2		
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №2: Поддержка ADDS			
Тема 3: Автоматизация администрирования доменных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	служб Службы Каталога Использование средств командной строки для администрирования AD DS. Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS. Произведение множественных операций с использованием Windows PowerShell.	2		
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №3: Управление пользовательскими и служебными учетными записями			
Тема 4: Применение протокола DHCP	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей. Управление базой данных DHCP. Защита и мониторинг DHCP	2		

	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №4: Внедрение инфраструктуры Групповых политик			
Тема 5: Процесс разрешения имен в Windows	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Применение DNS Процесс разрешения имен в Windows. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS Применение локального хранилища данных Обзор методов хранения данных. Управление дисками и томами. Использование пространств хранения	2		
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №5: Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику			
Тема 6: Применение файловой службы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Применение файловой службы и службы печати Защита файлов и папок. Защита папок средствами теневого копирования. Настройка Рабочих папок. Настройка сетевой печати	2		
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №6: Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики			
Тема 7: Применение групповой политики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Применение групповой политики Обзор групповой политики. Обработка групповых политик. Применение централизованного хранилища Административных шаблонов	2		
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №7: Применение защиты доступа к сети			
Тема 8: Защита серверов Windows	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Защита серверов Windows применением объектов групповой политики Обзор безопасности операционных систем Windows. Настройка параметров безопасности. Ограничение прикладного ПО. Настройка брандмауэра Windows с расширенной безопасностью	2		
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №8: Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки Практическая работа №9: Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess			
Тема 9: Применение серверной	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Применение серверной виртуализации с Hyper-V Обзор технологий виртуализации. Применение Hyper-V. Управление хранилищем виртуальных	2		

виртуализации	машин. Управление виртуальными сетями			
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №10 Внедрение VPN Практическая работа №11 Внедрение Web Application Proxy			
<b>Консультация</b>		4		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
<b>5 семестр</b>				
Тема 1: Настройка и устранение неполадок службы DNS	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Настройка серверной роли DNS. Настройка зон DNS. Настройка передачи зоны DNS. Управление службой DNS и устранение неполадок 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	4		
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	Практическая работа №12 Настройка Квот и файлового экранирования в FSRM			
Тема 2: Управление пользовательскими и служебными учетными записями	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Настройка Политики паролей и Политики блокировки учетной записи. Настройка Управляемой служебной учетной записи	4		
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	Практическая работа №13 :Применение DFS			
Тема 3: Внедрение инфраструктуры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Внедрение инфраструктуры и администрирование Групповых политик. Область действия и порядок обработки Групповых политик. Устранение неполадок применения Групповых политик	2		
	<b>Практические занятия</b>	8	8	
	Практическая работа № 14 Настройка шифрования и расширенного аудита			
Тема 4:	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01 - ОК 11,



Управление пользовательским рабочим столом	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 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 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		ПК.2.1 – ПК 2.4
Тема5: Использование удаленного доступа Настройка шифрования и расширенного аудита	<b>Содержание учебного материала</b> 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 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. Шифрование дисков с использованием BitLocker. Шифрование файлов с использованием EFS. Настройка расширенного аудита	8		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
Тема 6: Развертывание и поддержка серверных образов	<b>Содержание учебного материала</b> Обзор службы развертывания Windows. Управление образами. Применение развертывания с помощью службы развертывания Windows. Администрирование службы развертывания Windows	14		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	<b>Практические занятия</b>	10	10	
	Практическая работа №15: Использование службы развертывания Windows для развертывания WindowsServer 2012			
Тема7: Обзор WSUS	<b>Содержание учебного материала</b> Внедрение управления обновлениями Обзор WSUS. Развертывание обновлений посредством WSUS	10		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	<b>Практические занятия</b>	2		
	Практическая работа № 16: Внедрение управления обновлениями	8	8	

<b>Консультации</b>		<b>2</b>		
<b>6 семестр</b>				
Тема8: Мониторинг Windows Server 2012	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Мониторинг Windows Server 2012 Средства мониторинга. Использование Монитора производительности. Мониторинг журналов событий	12		
	<b>Практические занятия</b>	16	16	
	Практическая работа №17 :Мониторинг WindowsServer 2012			
<b>Тема 1.3. Основы Linux</b>				
Тема 1: Введение	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Введение в дисциплину. Знакомство с VMWare vSphere.			
Тема 2: Файловые системы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Файловые системы ОС Linux Файловые системы ОС Linux. Создание и разметка жесткого диска	6		
	<b>Практические занятия</b>	16	16	
	Практическая работа №18: Файловые системы ОС Linux			
Тема 3: Подготовка сервера ОС	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Подготовка сервера ОС Linux Варианты установки. Резервное копирование. Создание снимков. Разметка жесткого диска.	8		
<b>Курсовая работа</b>	Темы курсовых работ 1. Инсталляция, настройка и сопровождение SMTP-POP3(IMAP4)-сервера. Linux/FreeBSD 2. Инсталляция настройка и сопровождение SQL-сервера. Linux/FreeBSD 3. Инсталляция, настройка и сопровождение Router-a. Linux/FreeBSD 4. Инсталляция, настройка и сопровождение FTP-сервера. Linux/FreeBSD 5. Инсталляция, настройка и сопровождение VPN сервера. Linux/FreeBSD 6. Работа с удаленных терминалов. Citrix 7. Инсталляция, настройка и сопровождение. 8. Исталяция, настройка и сопровождение Proxu-сервера. Linux/FreeBSD 9. Исталяция, настройка и сопровождение Firewall-a. Linux/FreeBSD 10. Исталяция, настройка и сопровождение систем анализа сетевого трафика. Linux/FreeBSD 11. Системы доступа к Internet через один компьютер (используя NAT) . 12. Инсталляция, настройка, сопровождение. Linux/FreeBSD 13. Системы удаленного управления. 14. Исталяция, настройка и сопровождение сервера IP-телефонии. Linux/FreeBSD	20		ОК 01 - ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4

	15. Установка, настройка и сопровождение LDAP-сервера Linux/FreeBSD			
<b>Консультация</b>		<b>5</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
<b>Промежуточная аттестация</b>	Защита курсовой работы			ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
<b>7 семестр</b>				
Тема 1: Настройка web-серверов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Настройка web-серверов в ОС Linux Протокол HTTP. Веб-сервер Nginx. Обратное проксирование в Nginx	<b>8</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	8	
	Практическая работа №19: Настройка web-серверов в ОС			
Тема 2: Настройка сервера DNS	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Настройка сервера DNS в ОС Linux Протокол DNS	<b>8</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	8	
	Практическая работа №20: Протокол DNS			
Тема 3: Настройка сервера	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Настройка сервера DHCP в ОС Linux Протокол DHCP	<b>8</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	8	
	Практическая работа №21: Настройка сервера DHCP			
Тема 4: Настройка файловых серверов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Настройка файловых серверов в ОС Linux Протокол FTP. Файловая система NFS. Файловый сервер Samba	<b>8</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	8	
	Практическая работа №22: Файловая система NFS.			
Тема 5: СУБД MySQL	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Настройка серверов БД в ОС Linux СУБД MySQL. СУБД MongoDB	<b>8</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	8	

	Практическая работа №23: Настройка серверов БД			
Тема 6: Способы связи контейнеров	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Контейнеры Docker Контейнеры Docker. Способы связи контейнеров Docker	8		
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	Практическая работа №24: Способы связи контейнеров Docker			
Тема 7: Проектирование	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Проектирование Реализация системы. Составление документации	6		
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	Практическая работа №25: Проектирование Составление документации.			
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет			ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
<b>Всего</b>		<b>291</b>	<b>130</b>	
<b>МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей</b>				
<b>5 семестр</b>				
Тема 1: Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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	4		
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №1 Оценка и определение параметров развертывания			
Тема 2: Планирование стратегии управления образами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Обзор форматов образа Windows. Обзор средств управления образами (Image Management). Оценка бизнес-требований для поддержки стратегии управления образами	2		
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	Практическая работа №2: Планирование стратегии управления образами Практическая работа № 3: Настройка безопасности клиентских систем Практическая работа № 4: Настройка шифрования файлов с помощью EFS			
Тема 3:	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01 – ОК 11,

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	6		ПК.2.1 – ПК 2.4
Тема 4: Захват и управление образами клиентских ОС	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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. 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	4		
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	Практическая работа №4:Подготовка образа и среды предустановки Практическая работа №5:Установка Windows ADK 13 Практическая работа №6: Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep Создание файла ответов с помощью Windows SIM			
Тема 5: Планирование и реализация миграции пользовательской среды	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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	2		
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	Практическая работа №7Создание и обслуживание эталонного образа Практическая работа №8: Настройка и управление Windows Deployment Services Планирование среды Windows Deployment Services:			
Тема 6:	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 – ОК 11,

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 обр	4		ПК.2.1 – ПК 2.4
Тема 7: Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью System Center Configuration Manager 2012	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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	6		
Тема 8: Планирование и реализация служб удаленного доступа (Remote Desktop Services)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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 виртуальных рабочих столов. Настройка сценария доступа на основе сеансов. Проектирование политик шлюзов RDS. Настройка шлюзов RDS	4		
<b>Консультация</b>		<b>8</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
<b>6 семестр</b>				
Тема 9: Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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.	4		
Тема 10: Планирование и реализация инфраструктуры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Планирование инфраструктуры обновлений для организации. Реализация поддержки обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012. Управление обновлениями для виртуальных машин и образов.	2		

обновлений для поддержки клиентских ОС организации	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			
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	Практическая работа №9: Планирование и реализация миграции пользовательской среды Практическая работа №10: Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок Практическая работа № 11:Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT Практическая работа № 12:Подготовка среды для развертывания операционной системы			
Тема 11: Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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 EndpointProtection. Настройка параметров клиента для поддержки Endpoint Protection. Мониторинг защиты конечных точек. Настройка и проверка защиты данных клиента	2		
	<b>Практические занятия</b>	8	8	
	Практическая работа №13: Использование MDT и Configuration Manager для подготовки Zero-Touch Installation Практическая работа №14: Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services Работа:15: Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS Практическая работа №16: Развертывание и поддержка виртуализации профиля пользователя Практическая работа №17: Проектирование и реализация файловых служб			
Тема 12: Мониторинг производительности и работоспособности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Производительность и работоспособность инфраструктуры клиентских ОС. Мониторинг инфраструктуры виртуальных клиентов. Настройка Operations Manager для мониторинга виртуальных сред.	2		
	<b>Практические занятия</b>	6	6	

инфраструктуры клиентских ОС	Практическая работа №18 Реализация Client Endpoint Protection Настройка точки Endpoint Protection Практическая работа № 19 Настройка Data Protection для данных клиентского компьютера Практическая работа №20 Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС Настройка			
<b>Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений.</b>				
Тема 1: Разработка стратегии развертывания приложений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса.	2		
Тема 2: Диагностика и обеспечение совместимости приложений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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)	4		
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №21:Решение проблем совместимости приложений			
Тема 3: Развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Развертывание приложений с помощью групповых политик. Развертывание приложений с помощью Windows Intune. Развертывание приложений с помощью групповых политик. Запуск симуляции Windows Intune	2		
Тема 4: Развертывание приложений с помощью System Center Configuration Manager	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Концепции развертывания приложений с помощью Configuration Manager 2012. Развертывание приложений с помощью Configuration Manager 2012. Создание запросов Configuration Manager 2012. Запуск симуляции Windows Intune.	4		
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №22: Запуск симуляции Windows Intune. Запуск симуляции Windows Intune			



Тема 5: Развертывания самообслуживаемы х приложений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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.	4		
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №23: Проверка возможности предоставления приложений пользователям с помощью Self-Service Portal			
<b>Консультация</b>		<b>5</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
<b>7 семестр</b>				
Тема 6: Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Оценка требований виртуализации представлений. Планирование инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры высокой готовности для виртуализации представлений	2		
Тема 7: Подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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.	2		
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	Практическая работа №24: Настройка и развертывание приложений RemoteApp.			
Тема 8: Проектирование и развертывание среды виртуализации приложений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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	4		
	<b>Практические занятия</b>	4	4	

	Практическая работа №25 : Настройка клиентской поддержки виртуализации приложений			
Тема 9: Подготовка к виртуализации и развертывание виртуальных приложений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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.	2		
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	Практическая работа №26: Подготовка приложений к виртуализации			
Тема 10: Планирование и реализация безопасности и обновления приложений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Планирование обновления приложений. Развертывание обновлений с помощью WSUS. Развертывание обновлений с помощью Configuration Manager 2012. Реализация безопасности приложений. Обновление развернутых приложений.	2		
	<b>Практические занятия</b>	2	2	ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Практическая работа №27: . Обновление приложений App-V. Развертывание политик AppLocker для управления запуском приложений			
Тема 11: Планирование и реализация обновления и замены приложений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Планирование и реализация обновления приложений и замещения приложений. Планирование и реализация сосуществования приложений. Обновление развернутых приложений. Замена развернутых приложений. Настройка сосуществования различных версий приложения	2		
	<b>Практические занятия</b>	3	3	
	Практическая работа №28: Обновление развернутых приложений. Замена развернутых приложений. Настройка сосуществования различных версий приложения			
Тема 12: Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Планирование и реализация инфраструктуры мониторинга приложений. Метрики, инвентаризация и анализ ресурсоемкости приложений. Мониторинг использования ресурсов приложений. 15 Планирование инвентаризации приложений. Организация инвентаризации программного обеспечения. Метрики использования приложений. Мониторинг использование ресурсов серверов RD Session Host приложениями. Снижение пиковой нагрузки на ресурсы приложениями	3		

<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет			ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
<b>Всего</b>		<b>147</b>	<b>59</b>	
<b>МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем</b>				
<b>7 семестр</b>				
Тема 1: Планирование апгрейда и миграции сервера	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Рекомендации по апгрейду и миграции. Создание плана апгрейда и миграции сервера. Планирование виртуализации	6		
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	Практическая работа №1: Планирование виртуализации			
Тема 2: Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Выбор подходящей стратегии создания образов сервера. Внедрение стратегии автоматического развертывания	6		
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	Практическая работа №2: Внедрение стратегии автоматического развертывания			
Тема 3: Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Обзор диспетчера виртуальных машин в System Center 2012 R2. Реализация библиотек и профилей диспетчера виртуальных машин. Планирование и развертывание служб VMM	4		
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	Практическая работа № 3: Планирование и развертывание служб VMM			
Тема 4: Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов Active Directory Domain Services	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	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.	8		
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	Практическая работа №4 : Проектирование и создание доменов AD DS			
Тема 5: Проектирование и реализация	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Планирование делегирования административных задач. Проектирование структуры	4		

инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS	подразделений OU. Проектирование и внедрение стратегии групп AD DS			
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	Практическая работа № 5: Делегирования административных задач			
Тема 6: Проектирование и внедрение стратегии групповых политик	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Сбор требуемой информации для проектирования групповых политик. Проектирование и внедрение групповых политик. Проектирование обработки групповых политик. Планирование управления групповыми политиками	7		
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	Практическая работа №6 : Сбор требуемой информации для проектирования групповых политик			
Тема 7: Проектирование и реализация физической топологии AD DS	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Проектирование и реализация сайтов Active Directory. Проектирование репликации Active Directory. Проектирование размещения контроллеров домена. Виртуализация контроллеров домена. Проектирование высокой доступности контроллеров домена	4		
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	Практическая работа №7: Проектирование репликации Active Directory			
Тема 8: Планирование и реализация хранилищ данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Планирование и внедрение iSCSI SAN. Планирование и внедрение Storage Spaces. Оптимизация файловых служб для филиалов.	4		
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	Практическая работа №8: Оптимизация файловых служб для филиалов			
Тема 9: Планирование и реализация защиты сетей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Обзор проектирования безопасности сетей. Проектирование и внедрение использования Windows Firewall. Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP	6		
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	Практическая работа №9: Проектирование и внедрение использования Windows Firewall			
Тема 10: Проектирование и реализация защиты служб доступа к сети	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Планирование и внедрение DirectAccess. Планирование и внедрение VPN. Планирование и внедрение Web Application Proxy. Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа	2		

	<b>Практические занятия</b>	3	3	
	Практическая работа №10: Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа			
<b>8 семестр</b>				
<b>Тема 3.2. Реализация продвинутой серверной инфраструктуры</b>				
Тема 1: Обзор управления Центром Обработки Данных предприятия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Обзор ЦОД предприятия. Обзор компонент SystemCenter 2012 R2	2		
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	Практическая работа № 1. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.			
Тема 2: Планирование и реализация стратегии виртуализации серверов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Планирование развертывания диспетчера виртуальных машин (VMM). Планирование и реализация серверной виртуализации	2		
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	Практическая работа № 2. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов			
Тема 3: Планирование и реализация сетевой инфраструктуры и систем хранения данных для виртуализации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Планирование систем хранения для виртуализации. Реализация систем хранения для виртуализации. Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации. Планирование и реализация виртуализации сети	2		
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	Практическая работа №3: Администрирование серверов			
Тема 4: Планирование и развертывание виртуальных машин	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Планирование параметров виртуальных машин. Подготовка к развертыванию виртуальных машин с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM). Развертывание виртуальных машин. Планирование и реализация реплики Hyper-V	2		
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	Практическая работа №4: Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения			
Тема 5:	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 – ОК 11,

Планирование и реализация решения	Планирование и реализация автоматизации с использованием System Center 2012 R2. Планирование и реализация MicrosoftSystemCenterAdministration. Планирование и реализация Self-Service с использованием System Center 2012 R2. Планирование и реализация установки обновлений в инфраструктуре серверной виртуализации Планирование мониторинга в Windows Server 2012 R2. Обзор SystemCenterOperationsManager. Планирование и настройка компонент мониторинга. Настройка взаимодействия с VMM	4		ПК.2.1 – ПК 2.4
Тема 6: Планирование и реализация решений высокой доступности для файловых	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Планирование и реализация Storage Spaces. Планирование и реализация DFS. Планирование и реализация NLB 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	2		
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	Практическая работа №5:Регистрация пользователей локальной сети			
Тема 7: Планирование и реализация стратегии бесперебойной работы (Business ContinuityStrategy)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Обзор стратегии бесперебойной работы. Планирование и реализация стратегий резервного копирования. Планирование и реализация восстановления. Планирование и реализация резервного копирования и восстановления виртуальных машин	2		
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	Практическая работа №6. Осуществление антивирусной защиты			
Тема 8: Планирование и реализация инфраструктуры открытых ключей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	Планирование и развертывание удостоверяющих центров. Планирование и реализация шаблонов сертификатов. Планирование и реализация выдачи и отзыва сертификатов. Планирование и реализация архивации и восстановления ключей	2		
Тема 9: Планирование и развертывание AD FS	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	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 и реализация Web Application Proxy Планирование и реализация DAC. Планирование подключения к рабочему месту (Workplace Join). Планирование рабочих папок (Work Folders) 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 Dynamic Access Control.	4		

Консультация		<b>12</b>		
<b>Всего</b>		<b>162</b>	<b>75</b>	
<b>Практическая подготовка</b>	<b>4 семестр</b>			ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	УП.01 Учебная практика	108	108	
	<b>6 семестр</b>			
	УП.01 Учебная практика	72	72	
	<b>8 семестр</b>			
	ПП.01 Производственная практика	144	144	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен по профессиональному модулю</b>	6		ОК 01 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК 2.4
	<b>Итого:</b>	<b>930</b>	<b>588</b>	

### 3. Условия реализации профессионального модуля

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: **Лаборатория организации и принципов построения компьютерных систем.** Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

#### **Лаборатория организации и принципов построения компьютерных систем**

*Оборудование учебного кабинета:*

Парты (2-х местная)

Стулья

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Компьютеры

Доска меловая

Лаборатория организации и принципов построения компьютерных систем обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

#### **Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет**

*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:*

Автоматизированное рабочее место библиотекаря

Автоматизированное рабочее место читателей

Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ

Принтер

Сканер

Стеллажи для книг

Кафедра

Выставочный стеллаж

Каталожный шкаф

Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы)

#### **Помещение для самостоятельной работы**

*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:*

Автоматизированные рабочие места обучающихся

Парты (2-х местные)

Стулья

Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду АНОПО «Челябинский колледж Комитент», с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

*Основная литература:*

1. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 431 с. Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1072040>
2. Голицына, О. Л. Программное обеспечение: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб.и доп. - М. : Форум, 2010. - 448 с.: ил.; . - Текст 21 : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/201030>
3. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учеб. пособие для студентов вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2015.
4. Организация сетевого администрирования: Учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. - ISBN 978-5-16-104348-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1069157>



5. Таненбаум, Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум, Г. Бос ; [пер. с англ.: А. Леонтьевой, М. Малышевой, Н. Вильчинского]. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2017.

*Дополнительная литература :*

1. Баранчиков, А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для [образоват. учреждений СПО] / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2017.

2. Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник [для СПО] / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Синицын. - 3-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2016.

3. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М. : Юрайт, 2019. — 235 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438444>

4. Мартишин, С. А. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 235 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1044630>

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- администрировать локальные вычислительные сети;</li> <li>- принимать меры по устранению возможных сбоев;</li> <li>- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления администрирования компьютерных сетей;</li> <li>- утилиты, функции, удаленное управление сервером;</li> <li>- технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами.</li> </ul>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними дискуссионными навыками и приемами, активно проявляет себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении дискуссионных вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, способен проявлять себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении поставленных задач, не активен в групповой работе;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает поставленных задачи или не справляется с ними самостоятельно, не принимает участие в групповой работе.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ, выполненных заданий</p> <p>Проверка расчетов, конспектов</p> <p>Защита курсовой работы</p> <p>Экзамен по модулю.</p>

