

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Епархин Олег Модестович  
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 19.07.2023 09:08:12  
Уникальный идентификатор:  
02c0e3529c2d8e46b4c35c37058e2c51356096da

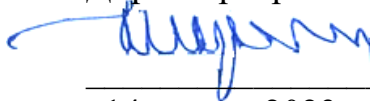
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Ярославский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС



О.М. Епархин

«14» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ**

**для специальности**

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Квалификация – Сетевой и системный администратор**

**Форма обучения – очная**

Ярославль  
2023

Рассмотрено на заседании ЦК  
информационно-коммуникационных  
технологий (ИКТ), сетей и систем связи  
протокол № 9 от «28» апреля 2023 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ /Никитин Н.А./

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Организация сетевого администрирования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 1548 от 09.12.2016 г.

**Разработчик программы:**

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Ярославле (Ярославский филиал ПГУПС)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>25</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>28</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование в части освоения основного вида деятельности (ОВД): Организация сетевого администрирования и формирования следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОВД 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

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

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

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

## 1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы обучающегося 726 часов, в том числе:

обязательная часть – 594 часа,

вариативная часть – 132 часа.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на расширение объема знаний по разделам программы.

Объем образовательной программы обучающегося **726** часов.

Из них:

на освоение МДК.02.01 – 214 часов, включая промежуточную аттестацию – экзамен – 6 часов;

из них в форме практической подготовки – 100 часов;

на освоение МДК.02.02 – 94 часа, включая промежуточную аттестацию – экзамен – 6 часов;

из них в форме практической подготовки – 38 часов;

на освоение МДК.02.03 – 160 часов, включая промежуточную аттестацию – экзамен – 6 часов;

из них в форме практической подготовки – 96 часов;

на учебную практику – 108 часов;

из них в форме практической подготовки – 108 часов;

на производственную практику – 144 часа;

из них в форме практической подготовки – 144 часов;

на самостоятельную работу обучающегося по МДК – 12 часов;  
на консультации по МДК – 8 часов;  
Экзамен – 6 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час							Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консультации	Промежуточная аттестация	
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	9		10	11					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1. - 2.4.; ОК 01. – 11.	Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем	<b>214</b>	<b>200</b>	100	-	-	-	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
ПК 2.1. - 2.4.; ОК 01. – 11.	Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей	<b>94</b>	<b>84</b>	38	-	-	-	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
ПК 2.1. - 2.4.; ОК 01. – 11.	Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем	<b>160</b>	<b>146</b>	66	30	-	-	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
ПК 2.1. - 2.4.; ОК 01. – 11.	Учебная практика «Администрирование сетевых операционных систем»	<b>36</b>				<b>36</b>	-	-	-	-
ПК 2.1. - 2.4.; ОК 01. – 11.	Учебная практика «Администрирование компьютерных систем»	<b>72</b>				<b>72</b>	-	-	-	-
ПК 2.1. - 2.4.; ОК 01. – 11.	Производственная практика (по профилю специальности)	<b>144</b>					<b>144</b>	-	-	-
ПК 2.1.- 2.4.; ОК 01. – 11.	Экзамен	<b>6</b>							<b>6</b>	-
	<b>Всего:</b>	<b>726</b>	<b>430</b>	<b>204</b>	<b>30</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>12</b>



### 3.2. 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)	Объём часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем</b>		<b>214</b>
<b>МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем</b>		<b>214</b>
<b>Тема 1.1 Установка и настройка Windows Server 2012 R2</b>	<b>Содержание</b>	<b>46</b>
	1 <b>Развертывание и управление Windows Server 2012 R2</b> Обзор Windows Server 2012R2. Установка Windows Server 2012R2. Настройка Windows Server 2012R2 после установки. Обзор задач по управлению Windows Server 2012R2. Введение в Windows PowerShell	
	2 <b>Введение в доменные сервисы Службы Каталога</b> Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена. Установка контроллера домена	
	3 <b>Управление объектами доменных служб Службы Каталога</b> Управление учетными записями пользователей. Управление группами. Управление учетными записями компьютеров. Делегирование административных задач	
	4 <b>Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога</b> Использование средств командной строки для администрирования AD DS. Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS. Произведение множественных операций с использованием Windows PowerShell.	
	5 <b>Применение протокола DHCP</b> Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей. Управление базой данных DHCP. Защита и мониторинг DHCP	
6 <b>Применение DNS</b> Процесс разрешения имен в Windows. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS		

	7	<b>Применение локального хранилища данных</b> Обзор методов хранения данных. Управление дисками и томами. Использование пространств хранения		
	8	<b>Применение файловой службы и службы печати</b> Защита файлов и папок. Защита папок средствами теневого копирования. Настройка Рабочих папок. Настройка сетевой печати		
	9	<b>Применение групповой политики</b> Обзор групповой политики. Обработка групповых политик. Применение централизованного хранилища Административных шаблонов		
	10	<b>Защита серверов Windows применением объектов групповой политики</b> Обзор безопасности операционных систем Windows. Настройка параметров безопасности. Ограничение прикладного ПО. Настройка брандмауэра Windows с расширенной безопасностью		
	11	<b>Применение серверной виртуализации с Hyper-V</b> Обзор технологий виртуализации. Применение Hyper-V. Управление хранилищем виртуальных машин. Управление виртуальными сетями		
	<b>В том числе практических занятий</b>			<b>24</b>
	1	Развертывание и управление Windows Server 2012 R2		
	2	Установка контроллера домена		
	3	Управление объектами доменных служб		
	4	Автоматизация администрирования доменных служб		
	5	Применение протокола DHCP		
6	Применение DNS			
7	Применение локального хранилища данных			
8	Применение файловой службы и службы печати			
9	Применение групповой политики			
10	Защита серверов Windows применением объектов групповой политики			
11	Применение серверной виртуализации с Hyper-V			
<b>Тема 1.2</b> <b>Администрирование</b> <b>Windows Server 2012 R2</b>	<b>Содержание</b>		<b>70</b>	
	1	<b>Настройка и устранение неполадок службы DNS</b> Настройка серверной роли DNS. Настройка зон DNS. Настройка передачи зоны DNS. Управление службой DNS и устранение неполадок		
	2	<b>Поддержка доменных служб Службы Каталога</b> Обзор AD DS. Использование виртуализированных контроллеров домена. Применение		

		контроллеров домена с доступом только на чтение (RODC). Администрирование AD DS. Управление базой данных AD DS
3	<b>Управление пользовательскими и служебными учетными записями</b>	Настройка Политики паролей и Политики блокировки учетной записи. Настройка Управляемой служебной учетной записи
4	<b>Внедрение инфраструктуры Групповых политик</b>	Обзор Групповой политики. Внедрение и администрирование Групповых политик. Область действия и порядок обработки Групповых политик. Устранение неполадок применения Групповых политик
5	<b>Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику</b>	Применение Административных шаблонов. Настройка применения скриптов и перенаправления папок. Настройка предпочтений в Групповой политике. Управление программным обеспечением через Групповую политику
6	<b>Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики.</b>	Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики. Настройка клиентов и серверов RADIUS. Методы проверки подлинности сервера Сетевой политики. Мониторинг и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики
7	<b>Применение защиты доступа к сети</b>	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	<b>Использование удаленного доступа</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
9	<b>Оптимизация файловых сервисов</b>	Обзор диспетчера ресурсов файлового сервера – FSRM. Использование FSRM для управления квотами, файловым экранированием и отчетами по использованию хранилища. Применение классификации файлов и задач по управлению файлами. Обзор распределенной файловой системы DFS. Настройка именованного пространства DFS. Настройка и устранение неполадок репликации DFS
10	<b>Настройка шифрования и расширенного аудита</b>	Шифрование дисков с использованием BitLocker. Шифрование файлов с использованием EFS.

		Настройка расширенного аудита.	
	11	<b>Развертывание и поддержка серверных образов</b> Обзор службы развертывания Windows. Управление образами. Применение развертывания с помощью службы развертывания Windows. Администрирование службы развертывания Windows.	
	12	<b>Внедрение управления обновлениями</b> Обзор WSUS. Развертывание обновлений посредством WSUS	
	13	<b>Мониторинг Windows Server 2012</b> Средства мониторинга. Использование Монитора производительности. Мониторинг журналов событий.	
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>34</b>
	12	Настройка и устранение неполадок службы DNS	
	13	Поддержка ADDS	
	14	Управление пользовательскими и служебными учетными записями	
	15	Внедрение инфраструктуры Групповых политик	
	16	Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику	
	17	Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики	
	18	Применение защиты доступа к сети	
	19	Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки	
	20	Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess	
	21	Внедрение VPN	
	22	Внедрение Web Application Proxy	
	23	Настройка Квот и файлового экранирования в FSRM	
	24	Применение DFS	
	25	Настройка шифрования и расширенного аудита	
	26	Использование службы развертывания Windows для развертывания WindowsServer 2012	
	27	Внедрение управления обновлениями	
	28	Мониторинг WindowsServer 2012	
<b>Тема 1.3. Основы Linux</b>	<b>Содержание</b>		<b>84</b>
	1	<b>Введение</b> Введение в дисциплину. Знакомство с VMWare vSphere.	
	2	<b>Файловые системы ОС Linux</b> Файловые системы ОС Linux. Создание и разметка жесткого диска	

3	<b>Подготовка сервера ОС Linux</b> Варианты установки. Резервное копирование. Создание снимков. Разметка жесткого диска.	
4	<b>Настройка web-серверов в ОС Linux</b> Протокол HTTP. Веб-сервер Nginx. Обратное проксирование в Nginx.	
5	<b>Настройка сервера DNS в ОС Linux</b> Протокол DNS	
6	<b>Настройка сервера DHCP в ОС Linux</b> Протокол DHCP	
7	<b>Настройка файловых серверов в ОС Linux</b> Протокол FTP. Файловая система NFS. Файловый сервер Samba.	
8	<b>Настройка серверов БД в ОС Linux</b> СУБД MySQL. СУБД MongoDB	
9	<b>Контейнеры Docker</b> Контейнеры Docker. Способы связи контейнеров Docker.	
10	<b>Проектирование</b> Проектирование. Введение. Анализ требований. Реализация системы. Составление документации	
<b>В том числе практических занятий</b>		<b>42</b>
29	Знакомство с VMWare vSphere	
30	Файловые системы ОС Linux	
31	Создание и разметка жесткого диска	
32	Подготовка сервера ОС Linux	
33	Настройка web-серверов в ОС Linux	
34	Протокол HTTP	
35	Веб-сервер Nginx	
36	Обратное проксирование в Nginx	
37	Настройка сервера DNS в ОС Linux	
38	Настройка сервера DHCP в ОС Linux	
39	Настройка файловых серверов в ОС Linux	
40	Протокол FTP	
41	Файловая система NFS	
42	Файловый сервер Samba	
43	Настройка серверов БД в ОС Linux	

	44	СУБД MySQL	
	45	СУБД MongoDB	
	46	Контейнеры Docker	
	47	Способы связи контейнеров Docker	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			<b>4</b>
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.			
2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.			
3. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
<b>Консультации по МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем</b>			<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация по МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем в форме экзамена</b>			<b>6</b>
<b>Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей</b>			<b>94</b>
<b>МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей</b>			<b>94</b>
<b>Тема 2.1. Реализация клиентской инфраструктуры</b>	<b>Содержание</b>		<b>42</b>
	1	<b>Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС</b> Обзор жизненного цикла клиентских компьютеров предприятия. Оценка оборудования и готовности инфраструктуры к развертыванию клиентских ОС. Обзор методов развертывания клиентских ОС в среде организации. Технологии лицензионной активации для клиентских компьютеров в организации. Планирование стратегии развертывания клиентских ОС. Сбор данных об инфраструктуре. Реализация решения лицензионной активации	
	2	<b>Планирование стратегии управления образами</b> Обзор форматов образа Windows. Обзор средств управления образами (Image Management). Оценка бизнес-требований для поддержки стратегии управления образами.	

3	<p><b>Реализация безопасности клиентских систем</b>  Реализация централизованного решения по безопасности клиентских ОС. Планирование и реализация BitLocker. Планирование и реализация шифрования с помощью EFS. Настройка безопасности клиентских ОС с помощью групповой политики. Настройка шифрования диска с помощью BitLocker. Реализация решения централизованного управления EFS. Реализация решения для восстановления файлов, защищенных EFS.</p>	
4	<p><b>Захват и управление образами клиентских ОС</b>  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</p>	
5	<p><b>Планирование и реализация миграции пользовательской среды</b>  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</p>	
6	<p><b>Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit</b>  Планирование среды Lite Touch Installation. Реализация MDT 2012 для Lite Touch Installation. Интеграция служб развертывания Windows с MDT. Планирование среды Lite Touch Installation. Установка MDT 2012 и необходимых компонентов. Создание и настройка MDT 2012 Deployment Share. Развертывание и захват образа эталонной ОС. Интеграция WDS с MDT 2012 для обеспечения возможностей загрузки PXE.</p>	

	7	<p><b>Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью System Center Configuration Manager 2012</b></p> <p>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</p>	
	8	<p><b>Планирование и реализация служб удаленного доступа (Remote Desktop Services)</b></p> <p>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</p>	
	9	<p><b>Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации</b></p> <p>Обзор виртуализации профиля пользователя. Планирование виртуализации профиля пользователя. Настройка перемещаемых профилей, перенаправления папок и автономных (offline) файлов. Реализация виртуализации работы пользователя от Microsoft (Microsoft User Experience Virtualization). Планирование виртуализации профиля пользователя. Реализация виртуализации профиля пользователя.</p>	
	10	<p><b>Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации</b></p> <p>Планирование инфраструктуры обновлений для организации. Реализация поддержки обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012. Управление обновлениями для виртуальных машин и образов. Использование Windows Intune для управления обновлением программного обеспечения. Планирование инфраструктуры обновления. Реализация обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012. Реализация обновлений программного обеспечения для библиотек виртуальных машин.</p>	



	11	<b>Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных</b> Обзор System Center 2012 Endpoint Protection. Настройка Endpoint Protection Client Settings и мониторинг состояния. Использование Windows Intune Endpoint Protection. Защита клиентских ОС с помощью System Center 2012 Data Protection Manager. Настройка и развертывание политик Endpoint Protection. Настройка параметров клиента для поддержки Endpoint Protection. Мониторинг защиты конечных точек. Настройка и проверка защиты данных клиента	
	12	<b>Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС</b> Производительность и работоспособность инфраструктуры клиентских ОС. Мониторинг инфраструктуры виртуальных клиентов. Настройка Operations Manager для мониторинга виртуальных сред.	
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>24</b>
	1	Оценка и определение параметров развертывания	
	2	Настройка шифрования файлов с помощью EFS	
	3	Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK	
	4	Создание и обслуживание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep Создание файла ответов с помощью Windows SIM	
	5	Настройка и управление Windows Deployment Services Планирование среды Windows Deployment Services	
	6	Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок	
	7	Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT	
	8	Использование MDT и Configuration Manager для подготовки Zero-Touch Installation	
	9	Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services	
	10	Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS	
	11	Реализация Client Endpoint Protection Настройка точки Endpoint Protection	
	12	Настройка Data Protection для данных клиентского компьютера	
<b>Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений</b>	<b>Содержание</b>		<b>42</b>
	1	<b>Разработка стратегии развертывания приложений</b> Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса.	

2	<p><b>Диагностика и обеспечение совместимости приложений</b>  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)</p>	
3	<p><b>Развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune</b>  Развертывание приложений с помощью групповых политик. Развертывание приложений с помощью Windows Intune. Развертывание приложений с помощью групповых политик. Запуск симуляции Windows Intune.</p>	
4	<p><b>Развертывание приложений с помощью System Center Configuration Manager</b>  Концепции развертывания приложений с помощью Configuration Manager 2012. Развертывание приложений с помощью Configuration Manager 2012. Создание запросов Configuration Manager 2012. Создание коллекций пользователей и устройств Configuration Manager 2012.</p>	
5	<p><b>Развертывания самообслуживаемых приложений</b>  Концепции развертывания самообслуживаемых приложений. Настройка самообслуживаемых приложений с Windows Intune. Развертывания самообслуживаемых приложений с Configuration Manager 2012. Развертывания самообслуживаемых приложений с Service Manager 2012. Подготовка System Center Configuration Manager 2012 для поддержки Service Manager 2012 Self-Service Portal. Настройка ServiceManager 2012 Self-ServicePortal. Проверка возможности предоставления приложений пользователям с помощью Self-Service Portal.</p>	
6	<p><b>Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений</b>  Оценка требований виртуализации представлений. Планирование инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры высокой готовности для виртуализации представлений</p>	
7	<p><b>Подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений</b>  Определение стратегии представлений виртуализации приложений. Развертывание удаленного рабочего стола, RemoteApp, и RD Web Access. Развертывание приложений на RD Session Host. Настройка и развертывание приложений RemoteApp. Проверка возможности использования приложений с помощью RD Web Access.</p>	

8	<b>Проектирование и развертывание среды виртуализации приложений</b> Обзор моделей виртуализации приложений. Развертывание компонентов инфраструктуры виртуализации приложений. Настройка клиентской поддержки виртуализации приложений. Планирование развертывания App-V ролей и компонентов. Развертывание инфраструктуры App-V. Настройка клиента App-V	
9	<b>Подготовка к виртуализации и развертывание виртуальных приложений</b> Подготовка приложений для выполнения в среде App-V. Развертывание приложений App-V. Установка и настройка App-V Sequencer. Подготовка приложений к виртуализации. Развертывание App-V приложений с помощью Configuration Manager.	
10	<b>Планирование и реализация безопасности и обновления приложений</b> Планирование обновления приложений. Развертывание обновлений с помощью WSUS. Развертывание обновлений с помощью Configuration Manager 2012. Реализация безопасности приложений. Обновление развернутых приложений. Обновление приложений App-V. Развертывание политик AppLocker для управления запуском приложений.	
11	<b>Планирование и реализация обновления и замены приложений</b> Планирование и реализация обновления приложений и замещения приложений. Планирование и реализация сосуществования приложений. Обновление развернутых приложений. Замена развернутых приложений. Настройка сосуществования различных версий приложения	
12	<b>Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений</b> 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	
<b>В том числе практических занятий</b>		<b>14</b>
13	Развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune	
14	Развертывание приложений с помощью System Center Configuration Manager	
15	Развертывания самообслуживаемых приложений	
16	Развертывание удаленного рабочего стола, RemoteApp, и RD Web Access	
17	Развертывание инфраструктуры App-V. Настройка клиента App-V. Обновление приложений App-V	
18	Развертывание политик AppLocker для управления запуском приложений	
19	Мониторинг использование ресурсов серверов RD Session Host приложениями	

<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>2</b>	
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.			
2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите.			
<b>Консультации по МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация по МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем</b>		<b>160</b>	
<b>МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем</b>		<b>160</b>	
<b>Тема 3.1 Проектирование и реализация серверной инфраструктуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>	
	1		<b>Планирование апгрейда и миграции сервера</b> Рекомендации по апгрейду и миграции. Создание плана апгрейда и миграции сервера. Планирование виртуализации
	2		<b>Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов</b> Выбор подходящей стратегии создания образов сервера. Внедрение стратегии автоматического развертывания
	3		<b>Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)</b> Обзор диспетчера виртуальных машин в System Center 2012 R2. Реализация библиотек и профилей диспетчера виртуальных машин. Планирование и развертывание служб VMM.
	4		<b>Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов Active Directory Domain Services</b> Проектирование леса AD DS. Проектирование и реализация доверительных отношений между лесами. Проектирование интеграции ADDS с Windows Azure Active Directory. Проектирование и создание доменов AD DS. Проектирование пространств имен DNS в среде AD DS. Проектирование доверительных отношений AD DS.
	5		<b>Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS</b> Планирование делегирования административных задач. Проектирование структуры подразделений OU. Проектирование и внедрение стратегии групп AD DS
	6		<b>Проектирование и внедрение стратегии групповых политик</b>

		Сбор требуемой информации для проектирования групповых политик. Проектирование и внедрение групповых политик. Проектирование обработки групповых политик. Планирование управления групповыми политиками	
	7	<b>Проектирование и реализация физической топологии AD DS</b> Проектирование и реализация сайтов Active Directory. Проектирование репликации Active Directory. Проектирование размещения контроллеров домена. Виртуализация контроллеров домена. Проектирование высокой доступности контроллеров домена	
	8	<b>Планирование и реализация хранилищ данных</b> Планирование и внедрение iSCSI SAN. Планирование и внедрение Storage Spaces. Оптимизация файловых служб для филиалов.	
	9	<b>Планирование и реализация защиты сетей</b> Обзор проектирования безопасности сетей. Проектирование и внедрение использования Windows Firewall. Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP	
	10	<b>Проектирование и реализация защиты служб доступа к сети</b> Планирование и внедрение DirectAccess. Планирование и внедрение VPN. Планирование и внедрение Web Application Proxy. Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа	
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>12</b>
	1	Планирование апгрейда и миграции сервера	
	2	Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)	
	3	Планирование управления групповыми политиками	
	4	Планирование и внедрение iSCSI SAN и Storage Spaces	
	5	Проектирование и внедрение использования Windows Firewall. Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP	
	6	Планирование и внедрение Web Application Proxy	
<b>Тема 3.2. Реализация продвинутой серверной инфраструктуры</b>	<b>Содержание</b>		<b>86</b>
	1	<b>Обзор управления Центром Обработки Данных предприятия</b> Обзор ЦОД предприятия. Обзор компонент SystemCenter 2012 R2	
	2	<b>Планирование и реализация стратегии виртуализации серверов</b> Планирование развертывания диспетчера виртуальных машин (VMM). Планирование и реализация серверной виртуализации.	
	3	<b>Планирование и реализация сетевой инфраструктуры и систем хранения данных для виртуализации</b>	

	Планирование систем хранения для виртуализации. Реализация систем хранения для виртуализации. Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации. Планирование и реализация виртуализации сети
4	<b>Планирование и развертывание виртуальных машин</b> Планирование параметров виртуальных машин. Подготовка к развертыванию виртуальных машин с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM). Развертывание виртуальных машин. Планирование и реализация реплики Hyper-V
5	<b>Планирование и реализация решения по администрированию виртуализации</b> 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
6	<b>Планирование и реализация стратегии мониторинга серверов</b> Планирование мониторинга в Windows Server 2012 R2. Обзор SystemCenterOperationsManager. Планирование и настройка компонент мониторинга. Настройка взаимодействия с VMM
7	<b>Планирование и реализация решений высокой доступности для файловых служб и приложений</b> Планирование и реализация Storage Spaces. Планирование и реализация DFS. Планирование и реализация NLB
8	<b>Планирование и реализация решений высокой доступности на основе кластеров</b> 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
9	<b>Планирование и реализация стратегии бесперебойной работы (Business Continuity Strategy)</b> Обзор стратегии бесперебойной работы. Планирование и реализация стратегий резервного копирования. Планирование и реализация восстановления. Планирование и реализация резервного копирования и восстановления виртуальных машин
10	<b>Планирование и реализация инфраструктуры открытых ключей</b> Планирование и развертывание удостоверяющих центров. Планирование и реализация шаблонов сертификатов. Планирование и реализация выдачи и отзыва сертификатов. Планирование и реализация архивации и восстановления ключей

11	<b>Планирование и развертывание AD FS</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	
12	<b>Планирование и реализация доступа к данным для пользователей и устройств</b> Планирование и реализация DAC. Планирование подключения к рабочему месту (Workplace Join). Планирование рабочих папок (Work Folders)	
13	<b>Планирование и реализация службы управления правами</b> 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.	
<b>В том числе практических занятий</b>		<b>54</b>
7	Обзор компонента SystemCenter 2012 R2	
8	Планирование развертывания диспетчера виртуальных машин (VMM).	
9	Планирование и реализация серверной виртуализации	
10	Планирование и реализация виртуализации сети	
11	Планирование и реализация реплики Hyper-V	
12	Планирование и реализация автоматизации с использованием System Center 2012 R2	
13	Планирование мониторинга в Windows Server 2012 R2	
14	Обзор SystemCenterOperationsManager	
15	Настройка взаимодействия с VMM	
16	Планирование и реализация Storage Spaces	
17	Планирование и реализация DFS	
18	Планирование и реализация NLB	
19	Внедрение отказоустойчивого кластера	
20	Интеграция отказоустойчивых кластеров и виртуализации	
21	Планирование распределённых отказоустойчивых кластеров	
22	Планирование и реализация резервного копирования и восстановления виртуальных машин	
23	Планирование и развертывание удостоверяющих центров	
24	Планирование и реализация выдачи и отзыва сертификатов	
25	Планирование и реализация AD FS Claim Providers и Relying Parties	
26	Планирование и реализация AD FS Claims и Claim Rules	

	27	Планирование и реализация Web Application Proxy	
	28	Планирование и реализация DAC	
	29	Планирование подключения к рабочему месту (Workplace Join)	
	30	Планирование рабочих папок (Work Folders)	
	31	Планирование и реализация кластера AD RMS	
	32	Планирование и внедрение шаблонов AD RMS и политик AD RMS	
	33	Планирование и реализация взаимодействия AD RMS и Dynamic Access Control.	
<b>Курсовой проект</b>			<b>30</b>
<b>Примерная тематика курсовых проектов (работ)</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка сервера антивирусной защиты</li> <li>2. Мониторинг сетевого трафика</li> <li>3. Защита протоколов динамической маршрутизации</li> <li>4. Настройка аутентификации, авторизации и аудита</li> <li>5. Настройка сервера RADIUS</li> <li>6. Настройка удаленного доступа к сетевому оборудованию</li> <li>7. Создание сервера сертификации на маршрутизаторе</li> <li>8. Защита беспроводных сетей</li> <li>9. Настройка VPN- сервера на маршрутизаторе</li> </ol>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			<b>6</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.</li> <li>2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.</li> <li>3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов.</li> <li>4. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</li> </ol>			
<b>Консультации по МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем</b>			<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация по МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем в форме экзамена</b>			<b>6</b>



<p><b>УП.02.01 Учебная практика «Администрирование сетевых операционных систем»</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация доступа в локальных вычислительных сетях;</li> <li>- устранение возможных сбоев в работе локальных вычислительных сетей;</li> <li>- установка и конфигурирование антивирусного программного обеспечения, баз данных;</li> <li>- установка информационных систем;</li> <li>- создание и конфигурирование учетных записей отдельных пользователей и пользовательских групп;</li> <li>- регистрация подключения к домену;</li> <li>- расчет стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;</li> <li>- мониторинг использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей</li> </ul>	<b>36</b>
<p><b>УП.02.02 Учебная практика «Администрирование компьютерных систем»</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- администрирование серверов и рабочих станций;</li> <li>- организация доступа к локальным сетям и Интернету;</li> <li>- установка и сопровождение сетевых сервисов;</li> <li>- расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения;</li> <li>- сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей;</li> <li>- обеспечение сетевой безопасности</li> </ul>	<b>72</b>
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.</li> <li>2. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.</li> <li>3. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.</li> <li>4. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.</li> <li>5. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.</li> <li>6. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.</li> <li>7. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия.</li> <li>8. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.</li> <li>9. Документирование всех произведенных действий.</li> </ol>	<b>144</b>
<p><b>Экзамен</b></p>	<b>6</b>
<p><b>Всего</b></p>	<b>726</b>

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

### **4.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения: учебная аудитория основ кодирования и передачи информации, лаборатория программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры, полигон администрирования сетевых операционных систем.

Оборудование учебной аудитории основ кодирования и передачи информации:

специализированная учебная мебель:

рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, компьютерные столы – одноместные, ученические столы, стулья, классная доска – маркерная;

технические средства обучения:

компьютеры, проектор, проекционный экран; пакет прикладных программ: текстовых, табличных, графических и презентационных, подключение к сети филиала, подключение к сети Интернет;

учебно-наглядные пособия:

стенды: «В ногу со временем», «Программирование», «Сетевые технологии», «Охрана труда»;

лабораторное оборудование:

плазменная панель, образ операционной системы Windows Server 8, образ сетевой операционной системы семейства Unix, образ операционной системы Windows Server 12.

Оборудование лаборатории программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры:

специализированная учебная мебель:

рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, компьютерные столы – одноместные, ученические столы, стулья, классная доска – маркерная;

технические средства обучения:

компьютеры, проектор, проекционный экран; пакет прикладных программ: текстовых, табличных, графических и презентационных, подключение к сети филиала, подключение к сети Интернет;

учебно-наглядные пособия:

стенды: «В ногу со временем», «Программирование», «Сетевые технологии», «Охрана труда»;

лабораторное оборудование:

плазменная панель, образ операционной системы Windows Server 8, образ сетевой операционной системы семейства Unix, образ операционной системы Windows Server 12.

Оборудование полигона администрирования сетевых операционных систем:

специализированная учебная мебель:

рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, ученические столы двухместные, компьютерные столы – одноместные, стулья, шкаф коммутационный, стойка коммутационная, шкаф книжный, патч-панель;

технические средства обучения:

компьютеры, мультимедийный проектор, акустические колонки, кондиционер, интерактивная доска, камера (наблюдения); пакет прикладных программ: текстовых, табличных, графических и презентационных, подключение к сети филиала, подключение к сети Интернет, в том числе через wi-fi;

учебно-наглядные пособия:

плакаты: «Расчет адресации сетей», «Локальная сеть предприятия», «Domain Name System», «Оптические кабели связи», «Корень доменной иерархии», «Microsoft Azure, Microsoft Server 2012», «Шнуры оптические соединительные», «Основные инструменты для работы с ВОЛС», «Расчет адресации сетей», «Кабели волоконно-оптические», «ШКО-Н-ST»;

лабораторное оборудование:

муфта оптическая, сварочный аппарат для оптоволокна, набор инструментов НИР, волокно оптическое, маршрутизаторы, точка доступа wi-fi, VoIP шлюз, аппаратный брандмауэр, IP телефоны, телефон аналоговый, фильтр сетевой, источник бесперебойного питания, коммутаторы, кабель Cisco, кабель HDMI, кабель консольный, межсетевой экран, сервера, интерфейсная карта, ИБП, конвертер USB-Com, крепежный комплект, наушники с микрофоном, оперативная память.

Помещения для самостоятельной работы, библиотека и читальный зал, оснащены компьютерами с возможностью подключения к информационно - телекоммуникационной сети «Интернет».

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

### **4.2.1. Печатные издания**

1. Баранчиков, А.И. Организация сетевого администрирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков. - 4-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-0054-70043-7. - Текст : непосредственный.

### **4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. 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, 2023. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/513518> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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, 2023. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514019> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **4.2.3. Дополнительные источники**

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514426> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516249> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы модуля базируется на изучении дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла и общепрофессионального цикла.

Учебная практика проводится концентрированно в учебных мастерских филиала.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в организациях, деятельность которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю учитываются при проведении экзамена.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной

деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки, в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

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 работам Защита курсового проекта Защита отчетов по учебной и производственной практикам</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 работам Защита курсового проекта Защита отчетов по учебной и производственной практикам</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» - 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 работам Защита курсового проекта Защита отчетов по учебной и производственной практикам</p>

<p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</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 работам Защита курсового проекта Защита отчетов по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при курсовом проектировании, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Экзамен</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранном языке</p>	
<p>ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры</p>	



