

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

для специальности среднего профессионального образования

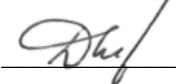
09.02.02 Компьютерные сети

программы базовой подготовки

2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.02 Компьютерные сети

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе


Д.В. Колесников

«30» июня 2020 г.

Рекомендована цикловой методической комиссией

«Электронных вычислительных машин»

Протокол от « 29 » июня 2020 г. № 6

Председатель ЦМК  Ю.Г. Котова

Разработчики:

Давыдов Д.В., преподаватель УРТК им. А. С. Попова

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Организация сетевого администрирования» и соответствующих профессиональных компетенций (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.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- установки web-сервера;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;
- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

уметь:

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- устанавливать информационную систему;

- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;
- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы;

знать:

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию "клиент-сервер";
- способы установки и управления сервером;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;
- порядок использования кластеров;
- порядок взаимодействия различных операционных систем;
- алгоритм автоматизации задач обслуживания;
- порядок мониторинга и настройки производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий и область его применения;
- порядок и основы лицензирования программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1041 час, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 825 часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 546 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – 279 часов;
- учебной практики – 216 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «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
ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
ПК 2.4	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02 Организация сетевого администрирования

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	Раздел 1 Установка и применение программного обеспечения компьютерных сетей	380	204	102	-	104	-	72	-
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4	Раздел 2 Организация администрирования компьютерных систем	338	176	56	30	90	18	72	-
ПК 2.2	Раздел 3 Разработка Web - ориентированного программного обеспечения	323	166	96	-	85	-	72	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	-							-
	Всего:	1041	546	254	30	279	18	216	-

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1 ПМ.02 Установка и применение программного обеспечения компьютерных сетей		380		
МДК 02.01 Программное обеспечение компьютерных сетей		308		
Тема 1.1 Введение в программное обеспечение компьютерных сетей	Содержание	6	2	
	1 Классификация программного обеспечения. Лицензирование ПО.			
	2 Системное ПО. Обзор операционных систем.		2	
	3 Прикладное программное обеспечение предприятия.	2		
	Практическое занятие	2		
	1 Подготовка рабочего места типового предприятия.			
Тема 1.2 Компьютерные вирусы и антивирусное программное обеспечение.	Содержание	8	2	
	1 Классификация компьютерных вирусов.			
	2 Антивирусное программное обеспечение.		2	
	3 Брандмауэры. Классификация. Принцип работы.		2	
	4 Стратегия антивирусной защиты предприятия.	2		
		Практическое занятие	4	
1 Настройка антивирусного ПО.				
2 Настройка брандмауэра ОС Windows				
Тема 1.3 Поддержка рабочих станции	Содержание	2	2	
	1 Программное обеспечение для удалённого контроля и поддержки рабочих станции			
		Практическое занятие	2	
1 Установка и настройка ПО удалённой поддержки				
Тема 1.4 Введение в серверные операционные системы	Содержание	12	2	
	1 Типы серверов. Аппаратная часть серверов.			
	2 Обзор ОС Windows Server.		2	
	3 Обзор ОС Unix.		2	
	4 Типовая файловая структура Unix систем.		2	
	5 Команды ОС UNIX.		2	
	6 Команды ОС UNIX.	2		
		Практическое занятие	4	
		1 Установка серверной и клиентской ОС Windows		
2 Установка серверной и клиентской ОС Unix				

1	2	3	4
Тема 1.5 Настройка интернет-шлюза.	Содержание	4	2
	1 Интернет-шлюз.		
	2 Биллинговые системы.		2
	Практическое занятие	8	
	1 Настройка ОС Windows в качестве интернет-шлюза		
	2 Настройка ОС Unix в качестве интернет-шлюза		
3 Настройка биллинговой системы на Windows			
4 Настройка биллинговой системы на Unix			
Тема 1.6 Мониторинг и анализ сетевого трафика	Содержание	2	2
	1 Обзор программ для мониторинга сети и серверов.		
	Практическое занятие	4	
	1 Мониторинг компьютерной сети		
2 Анализ трафика компьютерной сети			
Тема 1.7 Управление сервером	Содержание	2	2
	1 Обзор программ PuTTY и WinSCP.		
	Практическое занятие	2	
1 Установка, настройка PuTTY и WinSCP			
Тема 1.8 Web-сервер	Содержание	18	
	1 Компонентная структура Web-сервера.		2
	2 Обзор программного обеспечения для Web-серверов.		2
	3 Конфигурирование web-сервера. Apache.		2
	4 Взаимодействие с БД. MySQL. phpMyAdmin.		2
	5 DNS. Принцип работы.		2
	6 Хостинг нескольких узлов.		2
	7 Регистрация ошибок и мониторинг		2
	8 Переназначение адреса	2	
	Практическое занятие	2	
	1 Установка и настройка Web-сервера на Unix		
Дифференцированный зачёт		2	
Тема 1.9 Операционная система CentOS	Содержание	2	2
	1 Обзор CentOS.		
	Практическое занятие	2	
1 Установка и начальная настройка CentOS			
Тема 1.9.1 NAT-iptables	Содержание	2	2
	1 Обзор iptables.		
	Практическое занятие	2	
1 Настройка NAT-iptables CentOS			

1	2	3	4
Тема 1.9.2 BIND	Содержание	2	2
	1 Обзор пакета BIND.		
	Практическое занятие	4	
	1 Настройка BIND в качестве первичного DNS-сервера		
2 Настройка BIND в качестве slave-сервера DNS			
Тема 9.3 SQUID	Содержание	4	2
	1 Обзор и изучение документации по SQUID.		
	Практическое занятие	4	
	1 Настройка SQUID		
Тема 1.9.4 Почтовые сервера	Содержание	12	2
	1 Обзор ПО для почтовых серверов.		
	2 Протоколы POP3, SMTP, IMAP		
	3 Изучение документации по MTA Postfix		
	4 Изучение возможностей, документации по Zimbra		
	Практическое занятие	8	
	1 Настройка Postfix		
	2 Настройка Zimbra		
	Тема 1.9.5 Прочие настройки CentOS	Практическое занятие	8
1 Введение CentOS в Active Directory			
2 Установка GUI			
Тема 1.9.6 Настройка CentOS в качестве FTP-сервера	Содержание	2	2
	1 Протокол FTP.		
	Практическое занятие	4	
Тема 1.9.7 Настройка CentOS в качестве сервера БД	Содержание	14	2
	1 Обзор СУБД.		
	2 Изучение документации PostgreSQL.		
	3 Архитектура «клиент-сервер». Толстый и тонкий клиенты.		
	4 Сервисные процедуры СУБД PostgreSQL.		
	5 Мониторинг сервера БД.		
	Практическое занятие	8	
	1 Установка и настройка PostgreSQL		
	2 Организация 1С на PostgreSQL		
	3 Выполнение сервисных процедур над БД		
Тема 1.10 Операционные системы Debian и Ubuntu	Содержание	2	2
	1 Обзор Debian и Ubuntu.		
	Практическое занятие	16	
	1 Настройка NAT в Debian		
	2 Настройка основного и резервного DNS		
3 Настройка SQUID на Debian			

1	2		3	4
	4	Настройка почтового сервера по выбору обучающегося		
	5	Установка и настройка 1С на PostgreSQL в Debian		
Тема 1.11 Резервное копирование	Содержание		2	2
	1	Виды резервного копирования. Программы для резервного копирования.		
	Практическое занятие		4	
1	Установка и настройка утилит резервного копирования			
Тема 1.12 VPN-соединения	Содержание		2	2
	1	Обзор ПО для организации VPN-соединения		
	Практическое занятие		4	
1	Организация VPN-соединения			
Тема 1.13 Программы для шифрования	Содержание		4	2
	1	Обзор КриптоПро CSP и VipNET.		
	2	Работа с сертификатами на клиентских машинах.		
	Практическое занятие		2	
	1	Знакомство с VipNet		
Тема 1.14 Расчет стоимости программного обеспечения сетевой инфраструктуры	Практическое занятие		6	
	1	Расчет стоимости ПО		
Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01. Систематическое изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической документации по темам, ресурсов производителей программного обеспечения, указанных преподавателем.. Подготовка к практическим работам с использованием методических указаний преподавателя, оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите по вопросам, указанным в методических указаниях. Подготовка к тестированию.			104	
Примерная тематика домашних заданий 1. Изучение интернет-ресурса корпорации Майкрософт http://microsoft.com 2. Знакомство с академией Майкрософт https://mva.microsoft.com 3. Изучение интернет-ресурса https://www.kaspersky.ru . Изучение классификации угроз. 4. Изучение интернет-ресурса https://www.kaspersky.ru . Изучение видов защиты и предлагаемых производителем антивирусных решений. 5. Произвести подбор антивирусного ПО под конкретные задачи: защита файлового сервера, защита почтового сервера, защита сервера 1С. 6. Произвести подбор серверного оборудования: под файловый сервер, под почтовый сервер, под сервер 1С, под сервер СУБД, под RDP-сервер. 7. Изучение интернет-ресурса https://www.10-strike.ru . Анализ предлагаемых решений для системных администраторов: инвентаризация компьютеров, мониторинг сети, учёт программного обеспечения, учёт трафика, сканирование сети. 8. Изучение документации по программному обеспечению WinSCP и PuTTY. 9. Изучение документации по web-серверу Apache, MySQL. 10. Изучение интернет-ресурса по ОС Ubuntu, Debian, CentOS. 11. Изучение документации по BIND.				

12. Изучение документации по проху-серверу SQUID.			
13. Сравнение почтовых серверов (свободное программное обеспечение).			
14. Изучение интернет-ресурса и документации по программ для работы с ЭЦП КриптоПро CSP и VipNET.			
УП.02.02 Учебная практика по программированию		72	
Виды работ			
1 Введение			
2 Линейные алгоритмы			
3 Задание 1. Решение задач линейной структуры			
4 Разветвляющиеся алгоритмы			
5 Задание 2. Решение задач разветвляющейся структуры			
6 Циклические алгоритмы			
7 Задание 4. Решение задач циклической структуры			
8 Одномерные массивы			
9 Задание 6. Программирование одномерных массивов			
10 Двумерные массивы			
11 Задание 8. Программирование двумерных массивов			
12 Функции			
13 Задание 9. Программирование функций			
14 Подготовка отчетов			
15 Дифференцированный зачет			
Раздел 2 Организация администрирования компьютерных систем		338	
МДК 02.02 Организация администрирования компьютерных систем		266	
Тема 2.1 Введение в администрирование	Содержание	8	1
	1 Задачи и цель системного администрирования.		
	2 Классификация сетей по административному признаку. Типы серверов.		1
	3 Кабельная система и коммуникационное оборудование.		1
	4 Понятие «Информационная система». Компоненты информационной системы.		1
Тема 2.2 Планирование компьютерной сети	Содержание	6	2
	1 План помещений. Размещение оборудования.		
	2 Серверная комната. Сервера.		2
	3 IP-адресация.	2	
	Практическое занятие	6	
	1 Разбиение сети на подсети		
	2 Cisco Packet Tracert		
Тема 2.3 Основы управления компьютерной сетью	Содержание	6	2
	1 Введение в Active Directory. Основные определения.		
	2 Архитектура Active Directory. Проектирование AD.		2
	3 Стратегия именования объектов.		2

1	2	3	4	
Тема 2.4 Windows Server	Содержание	72		
	1 Обзор возможностей WinServer.			2
	2 Конфигурирование сервера.			2
	3 Роли сервера			2
	4 Служба DNS. Роль, записи ресурсов.			2
	5 Зоны DNS. DNS запросы. Понятие динамического DNS			2
	6 Настройка контроллера домена.			2
	7 Службы DHCP-сервер и DHCP-клиент. Агенты трансляции			2
	8 Организационные единицы. Проектирование.			2
	9 Группы. Типы групп. Область их действия в Active Directory			2
	10 Пользователи. Настройка пользователей.			2
	11 Групповые политики.			2
	12 Управление групповыми политиками.			2
	13 Протокол IPSec			2
	Дифференцированный зачет			
	14 Распределённая файловая система (DFS).			2
	15 DFS. Настройки. Репликация			2
	16 Организация сервера терминалов			2
	17 Службы WDS и WSUS			2
	18 СУБД. Ms SQL Server			2
	19 MsSQL Management Studio. Управление БД.			2
	20 Понятие кластеров. Кворум. Нода			2
	21 Отказоустойчивость кластеров.			2
	22 Сертификация в Windows.			2
	23 Настройки сертификации в Windows.			2
	24 Настройка AD со схемой из двух доменов.			2
	25 Internet Information Services.			2
	26 Службы удалённых рабочих столов.			2
	27 Мониторинг сервера средствами ОС Windows Server.			2
	28 Почтовый сервер Microsoft Exchange.	2		
	29 Мониторинг серверного оборудования	2		
Практическое занятие				
1 Установка и начальная настройка Windows Server	50			
2 Настройка DNS-серверов				
3 Организация домена				
4 Настройка DHCP-сервера				
5 Настройка Корзины AD, Архивации				
6 Настройка групповых политик				
7 Настройка протокола IPSec для соединения двух серверов				
8 Настройка VPN соединения				

1	2	3	4																																
	<table border="1"> <tr><td>9</td><td>Настройка сервера в качестве маршрутизатора</td></tr> <tr><td>10</td><td>Настройка DFS</td></tr> <tr><td>11</td><td>Настройка сервера терминалов</td></tr> <tr><td>12</td><td>Настройка сервера WDS и WSUS</td></tr> <tr><td>13</td><td>Установка и начальная настройка MsSQL Server</td></tr> <tr><td>14</td><td>Настройка MsSQL Server</td></tr> <tr><td>15</td><td>Объединение Windows Server в кластер</td></tr> <tr><td>16</td><td>Настройка кластера</td></tr> <tr><td>17</td><td>Центра сертификации</td></tr> <tr><td>18</td><td>Настройка отношений между доменами</td></tr> <tr><td>19</td><td>Настройка IPS</td></tr> <tr><td>20</td><td>Настройка удалённого рабочего стола</td></tr> <tr><td>21</td><td>Установка Microsoft Exchange</td></tr> </table>	9	Настройка сервера в качестве маршрутизатора	10	Настройка DFS	11	Настройка сервера терминалов	12	Настройка сервера WDS и WSUS	13	Установка и начальная настройка MsSQL Server	14	Настройка MsSQL Server	15	Объединение Windows Server в кластер	16	Настройка кластера	17	Центра сертификации	18	Настройка отношений между доменами	19	Настройка IPS	20	Настройка удалённого рабочего стола	21	Установка Microsoft Exchange								
9	Настройка сервера в качестве маршрутизатора																																		
10	Настройка DFS																																		
11	Настройка сервера терминалов																																		
12	Настройка сервера WDS и WSUS																																		
13	Установка и начальная настройка MsSQL Server																																		
14	Настройка MsSQL Server																																		
15	Объединение Windows Server в кластер																																		
16	Настройка кластера																																		
17	Центра сертификации																																		
18	Настройка отношений между доменами																																		
19	Настройка IPS																																		
20	Настройка удалённого рабочего стола																																		
21	Установка Microsoft Exchange																																		
Курсовое проектирование	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Содержание</td></tr> <tr><td>1</td><td>Распределение тем. Организация работы.</td></tr> <tr><td>2</td><td>Выбор дополнительного ПО.</td></tr> <tr><td>3</td><td>Оформление проекта. Оформление титульного листа</td></tr> <tr><td>4</td><td>Оформление по ГОСТам</td></tr> <tr><td>5</td><td>Оформление по ГОСТам</td></tr> <tr><td>6</td><td>Введение. Постановка задачи.</td></tr> <tr><td>7</td><td>Выбор метода решения поставленной задачи</td></tr> <tr><td>8</td><td>Выбор метода решения поставленной задачи</td></tr> <tr><td>9</td><td>Выполнение теоретической части</td></tr> <tr><td>10</td><td>Выполнение теоретической части</td></tr> <tr><td>11</td><td>Выполнение практической части по заданию</td></tr> <tr><td>12</td><td>Выполнение практической части по заданию</td></tr> <tr><td>13</td><td>Выполнение практической части по заданию</td></tr> <tr><td>14</td><td>Подготовка графической части</td></tr> <tr><td>15</td><td>Подготовка к защите</td></tr> </table>	Содержание		1	Распределение тем. Организация работы.	2	Выбор дополнительного ПО.	3	Оформление проекта. Оформление титульного листа	4	Оформление по ГОСТам	5	Оформление по ГОСТам	6	Введение. Постановка задачи.	7	Выбор метода решения поставленной задачи	8	Выбор метода решения поставленной задачи	9	Выполнение теоретической части	10	Выполнение теоретической части	11	Выполнение практической части по заданию	12	Выполнение практической части по заданию	13	Выполнение практической части по заданию	14	Подготовка графической части	15	Подготовка к защите	30	3
Содержание																																			
1	Распределение тем. Организация работы.																																		
2	Выбор дополнительного ПО.																																		
3	Оформление проекта. Оформление титульного листа																																		
4	Оформление по ГОСТам																																		
5	Оформление по ГОСТам																																		
6	Введение. Постановка задачи.																																		
7	Выбор метода решения поставленной задачи																																		
8	Выбор метода решения поставленной задачи																																		
9	Выполнение теоретической части																																		
10	Выполнение теоретической части																																		
11	Выполнение практической части по заданию																																		
12	Выполнение практической части по заданию																																		
13	Выполнение практической части по заданию																																		
14	Подготовка графической части																																		
15	Подготовка к защите																																		
	<p align="center">Самостоятельная работа при изучении МДК 02.02.</p> <p>Систематическое изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической документации по темам, ресурсов производителей программного обеспечения, указанных преподавателем.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических указаний преподавателя, оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите по вопросам, указанным в методических указаниях.</p> <p>Выполнение разделов курсового проекта.</p>	90																																	

1	2	3	4
<p align="center">Примерная тематика домашних заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение версии и возможностей Windows Server. Сравнение функционала версии Windows Server. 2. Изучение интернет-ресурса корпорации Майкрософт http://microsoft.com. Раздел серверного ПО. 3. Изучение документации по Windows Server. 4. Изучение вопроса лицензирования Windows Server. Типы лицензии, особенности их применения. 5. Изучение документации по Microsoft SQL Server. 6. Изучение документации по Microsoft Exchange Server. 7. Подбор необходимого ПО 8. Подготовка шаблона работы 9. Построение плана выполнения 10. Выполнение пункта КР 11. Выполнение теорет. части 12. Выполнение практ. части 13. Выполнение граф. части 14. Оформление КП 			
<p align="center">Примерная тематика курсовых проектов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Настройка контроллера домена и сервера удалённых подключений. 2. Настройка работы двух доменов. 3. Настройка домена и Web-сервера организации. 4. Развёртывание 1С на ОС CentOS. 5. Развёртывание файлового кластера на Windows Server. 6. Развёртывание 1С на ОС Ubuntu Server. 7. Развёртывание 1С на ОС Debian. 8. Настройка основного и резервного контроллеров домена. 9. Развёртывание и настройка SQUID на предприятии. 10. Развёртывание и настройка основного и резервного DNS-сервера с использованием BIND. 11. Развёртывание и настройка сервера сертификации Windows. 12. Настройка web-сервера для двух сайтов. 13. Развёртывание и настройка почтового сервера Exchange. 14. Обновление AD с повышением уровня работы леса. 15. Развёртывание и настройка RDP-сервера. 16. Развёртывание и настройка сервера WSUS и WDS. 			
<p>УП.02.04 Учебная практика по работе с сетевыми операционными системами</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Разграничение прав доступа 2 Работа с центром безопасности сетевых ОС 3 DHCP-сервер: установка и управление 4 DNS-сервер: установка и управление 5 Создание основного и резервного контроллера домена Windows 6 Создание и администрирование учетных записей пользователей и групп в домене Windows 7 Групповые политики 		72	

1	2	3	4
8 Администрирование файлового сервера 9 Автономные файлы. Службы DFS 10 Технология теневого копирования данных 11 Архивация данных 12 Службы IIS 8.0 установка и основы администрирования FTP-сервера 13 Автоматическое обновление ОС с использованием службы WSUS 14 Удаленное управление Windows Server 15 Дифференцированный зачет			
Раздел 3 Разработка Web - ориентированного программного обеспечения		323	
МДК 02.03 Web - ориентированное программное обеспечение		251	
Тема 3.1 Основы HTML	Содержание	8	2
	1 Введение		
	2 Основные понятия. Структура документа html		2
	3 Форматирование символов. Таблицы. Списки.		2
	4 Графика. Формы. Гиперссылки		2
	Практическое занятие	10	
	1 Создание простейшей html страницы		
	2 Таблицы в html документах		
	3 Использование гиперссылок в html документах		
	Тема 3.2 Основы CSS. Форматирование web-страницы с помощью стилей.	Содержание	18
1 CSS. Основные понятия. Встраивание стилей			
2 Единицы измерения в CSS. Форматирование шрифта		2	
3 Форматирование текста. Отступы и рамки.		2	
4 Фон. Списки. Гиперссылки		2	
5 Форматирование блоков. CSS 3		2	
6 Принципы верстки		2	
7 Блочная модель. Отступы. Поток документа		2	
8 Блочные и строчные элементы. Позиционирование элементов		2	
9 Табличная верстка		2	
Практическое занятие		12	
1 Использование каскадных таблиц стилей			
2 Табличная и блочная верстка			
Тема 3.3 Основы JavaScript. Обработка действий пользователя.	Содержание	16	2
	1 JavaScript. Основные понятия. Ввод-вывод. Переменные. Операторы		
	2 JavaScript. Условные операторы. Операторы цикла		2
	3 JavaScript. Массивы		2
	4 JavaScript. Функции	2	

1	2		3	4
	5	JavaScript. Объектная модель документа. Обращение к элементам страницы		2
	6	JavaScript. Обработка событий		2
	7	JavaScript. Обработка элементов форм		2
	8	JavaScript. Графика		2
	Практическое занятие		30	
	1	JavaScript: Взаимодействие с пользователем		
	2	JavaScript: обработка событий		
	3	JavaScript: обработка элементов формы		
	4	JavaScript: программируемая графика		
Тема 3.4 Основы PHP. Создание динамических страниц.	Содержание		28	2
	1	php. Встраивание кода. Переменные и операторы. Вывод результатов.		
	2	php. Условные операторы		
	3	php. Операторы цикла		
	4	php. Массивы		
	5	php. Функции		
	6	php. Строки		
	7	php. Дата и время		
	8	php. Файлы		
	9	php. Обработка данных форм		
	10	php. Работа с базой данных		
	11	php. Переменные окружения		
	12	php. Сессии. Работа с cookies		
	13	php. Работа с графикой		
	14	php. Обработка ошибок		
	Практическое занятие		44	
	1	PHP: Встраивание кода		
	2	PHP: обработка данных формы		
	3	PHP: Работа с файлами		
	4	PHP: Обработка сессий		
	5	PHP: Работа с датой и временем		
	6	PHP: Работа с базой данных		
	Самостоятельная работа при изучении МДК 02.03		90	
	<p>Систематическое изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической документации по темам, ресурсов производителей программного обеспечения, указанных преподавателем.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических указаний преподавателя, оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите по вопросам, указанным в методических указаниях.</p>			

1	2	3	4
<p align="center">Примерная тематика домашних заданий</p> <p>1 Изучение литературы, конспекта 2 Оформление отчета, подготовка к защите практических работ</p>			
<p>УП.02.01 Учебная практика по верстке Web - сайтов Виды работ 1 Введение 2 Настройка рабочей среды 3 Разработка дизайна 4 Подбор и подготовка материала 5 Табличная html-css верстка 6 Наполнение страниц контентом 7 Размещение на сервере и тестирование 8 Подготовка отчетов и дифференцированный зачет</p>		36	
<p>УП.02.03 Учебная практика по Web - программированию Виды работ 1 Введение. Передача данных из формы. Методы POST и GET 2 Математические функции и логические операторы Циклы 3 Задание 1. Программирование математических и логических функций 4 Задание 2. Программирование форм 5 Задание 3. Получение данных из формы 6 Задание 4. Обработка данных формы 7 Функции даты-времени. Сохранение данных на компьютере пользователя. Cookie. Файловые операции 8 Задание 5. Хранение информации на компьютере пользователя 9 Задание 6. Хранение информации на сервере 10 Задание 7. Обработка серверной информации 11 JavaScript. Обработка данных формы. Обработка событий. Таймеры 12 Задание 8. Динамические страницы 13 Задание 9. Взаимодействие с пользователем на стороне клиента 14 Задание 10. Передача данных из клиентского приложения на сервер 15 Объединение скриптов 16 Подготовка отчетов 17 Дифференцированный зачет</p>		36	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы модуля предполагает наличие мастерской Сетевое и системное администрирование.

Оборудование мастерской Сетевое и системное администрирование:

- ПЭВМ в сборе (i7/32Gb MEM/ 256Gb + 1Tb nvme SSD/ Nvidia Quadro 1000 / Intel 4x1Gb/s Lan Card/ 27” Monitor)
- Проектор Epson EB-2247U
- Экран для проектора Lumien Master Picture 191x300 Matte White FiberGlass
- Тонкий клиент Huawei St5200
- Сервер на базе процессора Intel Xeon: 240 Cores/ 480 Threads/ 2.4 GHz/ 2240 Gb DDR4 RDIMM ECC/10G
- Система хранения данных: (25x1.8TB SSD SAS Disk) / Полка расширения для СХД 12x3.84TB SSD SAS Disk / Backup Storage: 12x10TB NL SAS Disk)
- Рабочее место в сборе:
 - стол (ШхД) 1200x750;
 - рама задняя короткая;
 - перфопанель – 2;
 - набор держателей;
 - электроблок на 8 розеток;
 - полка приборная длинная;
 - светильник светодиодный – 2 шт;
 - кронштейн для монитора;
 - полка для системного блока;
 - стул тканевый с металлической крестовиной;
 - металлические колеса для стула;
 - набор подлокотников
- Корзина для бахилл
- Корзина для мусора
- Шкаф для одежды
- Шкаф для инструментов и комплектующих
- Стол для преподавателя

- Стулья для брифинг-зоны
- Стеллаж металлический 2000x700x500

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Андрианова, А.А. Алгоритмизация и программирование. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Андрианова, Л.Н. Исмагилов, Т.М. Мухтарова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113933>. — Загл. с экрана.

2. Конова, Е.А. Алгоритмы и программы. Язык С++ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Конова, Г.А. Поллак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/114696>. — Загл. с экрана.

3. Программно-аппаратные средства защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Х. Мифтахова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ИЦ Интермедия, 2018. — 408 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103200>. — Загл. с экрана.

4. Бирюков, А.А. Информационная безопасность: защита и нападение [Электронный ресурс] / А.А. Бирюков. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 434 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93278>. — Загл. с экрана.

5. Староверова, Н.А. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Староверова, Э.П. Ибрагимова. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2016. — 312 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101906>. — Загл. с экрана.

6. Никулова, Г.А. WEB-программирование. Клиентские технологии: SVG [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г.А. Никулова. — Электрон. дан. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 63 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111987>. — Загл. с экрана.

7. Беленькая М.Н., Малиновский С.Т., Яковенко Н.В. Администрирование в информационных системах Учебное пособие для вузов 2-е изд., испр. и доп. – Москва: НТИ «Горячая линия–Телеком». – 2018; - 408стр.

8. Баранчиков А. И., Баранчиков П. А., Громов А. Ю., Ломтева О. А. Организация сетевого администрирования: Учебник. изд., Инфра-М, Форум, 2019 – 384 стр.

9. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. 4-е изд. Бестселлеры O'Reilly Спб.:БХВ-Петербург, 2018 – 768 с.: ил.

10. Шигина, Н.А. Web-дизайн [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Шигина. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2015. — 157 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62468>. — Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

1. Таненбаум Э. С., Бос Х. Современные операционные системы. Классика Computers Science. 4-е изд. г СПб.: Питер, 2018. – 1120с.

2. Павловская Т. А. С/С++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование. Учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения СПб Питер, 2017 – 496 стр.

3. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер "Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы". 5-е изд., – СПб: Питер, 2017.- 992с.

4. Тихий, Я.В. IPv6 для профессионалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.В. Тихий. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 418 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100612>. — Загл. с экрана.

5. Буза, М.К. Архитектура компьютеров [Электронный ресурс] : учебник / М.К. Буза. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2015. — 414 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75150>. — Загл. с экрана.

6. Сакулин, С.А. Основы интернет-технологий: HTML, CSS, JavaScript, XML [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Сакулин. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103525>. — Загл. с экрана.

7. JavaScript в HTML-документах [Электронный ресурс] : методические указания / сост.: А.А. Логачев, Н.Б. Смелова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 28 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107779>. — Загл. с экрана.

Интернет-ресурс:

<https://www.microsoft.com>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся спаренными уроками продолжительностью один академический час, общая продолжительность спаренного урока - 2 академических часа (1,5 астрономических часа). Образовательный процесс включает в себя проведение лекционных, комбинированных, практических занятий. При проведении практических работ допускается групповая работа, но не более двух человек в группе. Если задания практические работы многовариантны, то обучающиеся при групповой работе должны выполнить два задания.

Учебная практика реализуется концентрированно в лабораториях колледжа. Каждый обучающийся должен быть обеспечен индивидуальным рабочим местом.

Реализация рабочей программы модуля должна обеспечиваться учебно-методической документацией, доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Должны быть предусмотрены консультации в объеме не менее 0,5 часа в неделю по каждому МДК. Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин:

-ОП.02 Технологии физического уровня передачи данных

- ОП.04 Операционные системы;

-ОП 05 Основы программирования и баз данных

- ОП.07. Технические средства информатизации.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие среднего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля «Организация сетевого администрирования»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- дипломированные специалисты по профилю профессионального модуля;
- преподаватели междисциплинарных курсов.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы кон- троля и оценки
<p>ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение подбирать серверное оборудование и программное обеспечение; - умение распределять и назначать IP-адреса; - умение правильно настроить программное обеспечение; - умение выявлять сбои, связанные с работой вирусного программного обеспечения; - умение ориентироваться документации программного обеспечения; 	<p>Выполнение курсового проекта по МДК 02.02.</p> <p>Наблюдение за выполнением и защита практических работ по МДК.02.02: тема 2.</p> <p>Наблюдение за выполнением и защита практических работ по МДК.02.01: темам 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13.</p> <p>Наблюдение за выполнением и защита практических работ по МДК.02.01: теме 2.</p> <p>Выполнение самостоятельной работы. Возможна сдача ДЭ по компетенции Се-тевое и системное администрирование. КОД 1.1</p>
<p>ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение подбирать роли и компоненты серверной операционной системы; - умение настраивать unix-подобные системы; 	<p>Наблюдение за выполнением и защита практических работ по МДК.02.02: тема 4.</p> <p>Наблюдение за выполнением и защита практических работ по МДК.02.02: темы 9, 10, 11, МДК 02.03. Выполнение учебных заданий практик. Возможна сдача ДЭ по компетенции Се-тевое и системное администрирование. КОД 1.1</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы кон- троля и оценки
ПК 2.3 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	- умение подбирать и настраивать программное обеспечение для мониторинга компьютерной сети и СВТ;	Наблюдение за выполнением и защита практических работ по МДК.02.01: тема 6. Возможна сдача ДЭ по компетенции Сетевое и системное администрирование. КОД 1.1
ПК 2.4 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	- умение понимать запросы пользователей и подбирать оптимальное решение;	Наблюдение за выполнением и защита практических работ по МДК.02.01: темы 3, 14. Выполнение самостоятельной работы по МДК 02.02 тема 1. Выполнение курсового проекта по МДК 02.02. Возможна сдача ДЭ по компетенции Сетевое и системное администрирование. КОД 1.1

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.	<i>Наблюдение за выполнением и защита практических работ,</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умение планировать последовательность работы. Подбор программных продуктов для выполнения поставленных задач. Своевременность выполнения самостоятельной работы.	<i>выполнение самостоятельной работы. Выполнение курсового проекта по МДК 02.02.</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Самостоятельность выполнения практических заданий и самостоятельной работы.	<i>Наблюдение за выполнением и защита выполненных заданий учебных практик.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск информации в документации программного обеспечения. Подбор литературы и интернет-ресурсов для выполнения работы.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование ИКТ при защите практических работ и курсовой работы.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с преподавателями.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Ответственность за выполнение заданий, полученных группой студентов (группа не более двух человек)	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Определение дополнительных источников для решения поставленных задач (неуказанных преподавателем). Проявление интереса при выполнении работы, дополнительные вопросы преподавателю во время лекции и практических работ.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области проектирования цифровых систем.	<i>Посещение выставок, выполнение практических и лабораторных работ.</i>