

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Грязовецкий политехнический техникум»

Согласовано



Утверждаю

Директор БПОУ ВО «Грязовецкий
политехнический техникум»

_____ А. С. Маслов /

«30» августа 2017 г.



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 «ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ»

Грязовец

2017 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.02 «Компьютерные сети»

Организация-разработчик:

БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»

Разработчик:

Жерихин Николай Семенович, преподаватель Бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области «Грязовецкий политехнический техникум»

Заключение

рассмотрено и одобрено цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей отделения «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области «Грязовецкий политехнический техникум» протокол № __1__ от «30» августа 2017 г.

Председатель комиссии _____ Т. В. Невзорова

Согласовано

Зам. директора по ОМР _____ Е. А. Ткаченко
« 30 » августа 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация сетевого администрирования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального 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;
- использование кластеров;
- взаимодействие различных операционных систем;
- автоматизацию задач обслуживания;
- мониторинг и настройку производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- лицензирование программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 953 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 663 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 446 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 217 часов;

учебной и производственной практики – 288 часов,

в том числе

учебной практики – 144 часа,

производственной практики (по профилю специальности) – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения 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 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

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			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 2.3, 2.4	Раздел 1. Программное обеспечение компьютерных сетей.	240	116	56		52		72	
ПК 2.1, 2.2	Раздел 2. Обслуживание и администрирование компьютерных сетей.	567	330	164		165		72	
ПК 2.1 – 2.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144
	Всего:	951	446	220		217		144	144

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) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Программное обеспечение компьютерных сетей		240	
МДК 02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей		240	
Тема 1.1. Введение в программное обеспечение компьютерных сетей	Содержание	44	2
	1. Сетевые операционные системы. Понятие сетевой ОС. Классификация сетевых ОС. Управление локальными ресурсами. Управление процессами. Управление памятью. Управление вводом-выводом и файловая система.	26	2
	2. Управление распределенными ресурсами. Базовые примитивы передачи сообщений и RPC. Синхронизация в распределенных системах. Проблемы взаимодействия ОС в гетерогенных сетях		2
	3. Семейство ОС UNIX. История развития. Концепции. Коммерческие реализации. Файловая система Unix. Типы файлов, утилита file. Получение справочной информации, команды help, man, info. Базовые пользовательские команды: ls, mv, rm, cat, pwd, cd, mkdir, rmdir. Составные команды, перенаправление потоков ввода-вывода.		2
	4. ОС UNIX. Приемы эффективной работы в оболочке bash. История введенных команд, просмотр и навигация. Дополнение фраз в командной строке. Различные полезные комбинации клавиш в оболочке bash. Основы работы в текстовом редакторе joe, vim.		2
	5. Файловая система UNIX. Идентификация пользователей и групп. Форматы файлов /etc/passwd, /etc/group. Определение идентификаторов пользователей и принадлежности к группам; команды logname, whoami, id, groups. Владельцы файлов, права доступа к файлам. Просмотр и изменение прав доступа к файлам, команды "ls -l", chmod, chown, chgrp. Права доступа по умолчанию, команда umask.		2
	6. Процессы и потоки UNIX. Понятия процесса и потока, создание процессов и потоков, управляющие структуры (идентификатор, дескриптор, контекст), переключение контекстов, планирование и диспетчеризация потоков, состояния потоков, критерии и виды планирования, вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования, квантование, приоритетное обслуживание, смешанные алгоритмы планирования, планирование в системах реального времени.		2
	7. Процессы и потоки UNIX. Независимые и взаимодействующие вычислительные процессы, цели и средства синхронизации, необходимость синхронизации и механизмы синхронизации, тупики и борьба с ними, гонки, критические секции, блокирующие переменные и семафоры, взаимные блокировки, сигналы		2
	8. Каналы связи в UNIX. Каналы связи (конвейеры), именованные каналы, очереди сообщений, разделяемая память		2
	9. Распределение памяти в UNIX. Фиксированное распределение, динамическое распределение, простая страничная организация, простая сегментация, страничная организация виртуальной памяти, сегментация виртуальной памяти, методы загрузки программ и связывание адресов		2
	10. Безопасность в UNIX. Основные понятия: конфиденциальность, целостность и доступность данных,		2

		типы угроз, политика безопасности. Атаки на систему безопасности: отказ в обслуживании, повышение уровня полномочий, несанкционированный доступ, вирусы, троянские программы. Базовые технологии безопасности: ограничение сетевого доступа, шифрование, аутентификация, авторизация, аудит, ресурсные квоты. Модели безопасности: обеспечение безопасности в Windows NT/2000/XP и Unix-системах		
	11.	Микроядро Mach и сетевые продукты Novell. Введение в Mach. ОС NetWare. Семейство сетевых операционных систем Windows и OS/2. Сетевые продукты компании Microsoft. ОС OS/2.		2
	Лабораторные работы		18	
	1.	Изучение сетевых средств ОС Microsoft Windows.		
	2.	Изучение TFTP соединений.		
	3.	Создание WEB-страниц.		
	4.	Настройки сетевой платы, связность сети, сетевые утилиты - ifconfig, ethtool, mii-tool		
	5.	Средства диагностики сети ОС Linux.		
	6.	Настройки соединений компьютеров по сети с помощью Secure Shell.		
	7.	Настройка DHCP-сервера и DHCP-клиента.		
	8.	Протокол IPv6.		
	9.	Протокол IPv6 (часть 2)		
Тема 1.2. Установка WEB-сервер	Содержание		46	
	1.	Выбор аппаратной части Оперативная память. Диски.	20	2
	2.	Конфигурирование web-сервера Спецификация TCP портов. Взаимодействие с системой защиты. Корневой каталог сервера. Увеличение производительности. Ограничение потери ресурсов. Количество серверов. Создание индексов и/или поиск по индексам. Ограничение некоторых соединений по времени. Ограничение областей действия директив.		2
	3.	Запуск, перезапуск и останов сервера Под управлением ОС Linux. Под управлением ОС Windows. Под управлением ОС Mac OS.		2
	4.	Хостинг нескольких web-узлов Домашние страницы пользователей. IP-адреса и порты. Виртуальный хостинг по имени. Настройка виртуального хостинга по имени. Виртуальный хостинг по IP-адресу.		2
	5.	Регистрация и мониторинг Регистрация ошибок. Журнал регистрации и обмена данными. Модуль mod_stsus. Проблемы с производительностью.		2
	6.	Безопасность Безопасность каталогов. Отключение автоматического индексирования. Отключение прав пользователей. Основы идентификации. Идентификация по пользователю. Контроль за групповым доступом. Определение действующих пользователей. Шифрование с открытым ключом. Сертификация.		2
	7.	Динамические web-страницы		2

		Вставки на стороне сервера. Листинг вставок. Интерфейс CGI. Управление потреблением ресурсов. Взаимодействие между процессами.			
	8.	Взаимодействие с базами данных СУБД MySQL. СУБД Oracle. Обмен данными с wybranными базами.		2	
	9.	Переназначение адреса Модуль mod_rewrite. Перезапись URL по шаблону. Упорядочение файлов. Регистрация. Наследование. Назначение основного каталога		2	
	Лабораторные работы		26		
	1.	Выбор аппаратной части сервера.			
	2.	Конфигурирование web-сервера.			
	3.	Увеличение производительности сервера.			
	4.	Разборка принципов работы хостингов нескольких web-узлов.			
	5.	Регистрация и мониторинг состояния хостинга.			
	6.	Безопасность каталогов.			
	7.	Отключение прав пользователей хостинга.			
Тема 1.3. Установка и параметры брандмауэра	Содержание		24	2,3	
	1.	Установка брандмауэра. Настройка ядра. Сборка пакета для установки. Установка пакета.	12		
	2	Порядок прохождения таблиц и цепочек. Общее положение. Таблица Mangle. Таблица Nat. Таблица Filter.			
	3	Механизм определения состояний. Таблица трассировщика. Состояния в пространстве пользователя. TCP соединения. UDP соединения. ICMP соединения. Поведение по умолчанию. Трассировка комплексных протоколов.			
	4	Сохранение и восстановление больших наборов правил. Построение правил. Таблицы. Команды. Критерии. Общие критерии. Неявные критерии. Явные критерии. Критерий «мусора». Действия и переходы.			
		Лабораторные работы		12	
	1.	Настройка файрвола iptable			
	2.	Анализ пакетного трафика			
	3.	Анализ протоколов IP и ICMP			
		4.	Анализ протокола TCP		
		Дифференцированный зачет	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.			52		

<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение аппаратной части. – Изучение дополнительных опций конфигурирования web-сервера – Изучение запуска, перезапуска и останова сервера под управлением ОС Max OS. – Изучение хостинга нескольких web-узлов. – Изучение проблем с производительностью. – Изучение безопасности. – Изучение организации динамических web-страниц. – Подробное ознакомление с СУБД Oracle. – Изучение проблем с переадресацией адресов. – Изучение установки брандмауэра. – Изучение порядка прохождения таблиц и цепочек. – Изучение трассировки комплексных протоколов. – Изучение негативных последствий при сохранение и восстановление больших наборов правил. – Изучение основных критериев построения правил. – Изучение действий и переходов. 			
<p>Учебная практика УП.ПМ.02.01</p>	<p>Виды работ: Установка WEB-сервера Конфигурирование web-сервера Запуск, перезапуск и остановка сервера. Взаимодействие с базами данных. Установка брандмауэра Сохранение и восстановление больших наборов правил. Обеспечение безопасности. Работа в УБД. Работа с СУБД Oracle</p>	72	
<p>Раздел 2. Обслуживание и администрирование компьютерных сетей.</p>		567	
<p>МДК 02.02. Организация администрирования компьютерных сетей</p>		567	
<p>Введение</p>	<p>Администрирование компьютерных сетей</p>	2	
<p>Тема 2.1. Установка и настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.</p>	<p>Содержание</p>	112	
	<p>1. Серверные операционные системы. Назначение и функции сервера. Серверная ОС. Требования к серверной ОС. Функции серверной ОС. Службы серверной ОС. Дополнительное ПО, расширяющее функции основных служб ОС. Выводы и перспективы развития серверных ОС. Функции администратора серверной ОС.</p>	52	2
	<p>2. Установка ОС сервера. Подготовка жесткого диска к установке сетевой ОС: выбор файловой системы, форматирование, создание разделов для различных ОС. Установка операционной системы: с компакт-диска, по сети, клонирование дисков. Активация системы. Функции, характеристики и</p>		2

		параметры настройки сетевых адаптеров. Установка драйверов сетевого адаптера.		
	3.	Конфигурирование и настройка ОС сервера. Определение роли сервера. Средства администрирования. Протоколы передачи информации и их конфигурация. Выбор протокола. Установка и настройка протокола TCP/IP. Проверка связи. Сетевой адаптер и несколько протоколов. Будущее протокола TCP/IP. Службы печати. Настройка сетевого принтера.		2
	4.	Настройка службы DHCP Server. Создание диапазона IP-адресов. Конфигурирование зарезервированных IP-адресов. Настройка DHCP-опций.		2
	5.	Настройка службы DNS Server. Создание зон. Настройка клиента службы DNS Server. Настройка процесса разрешения имен хостов с использованием службы DNS Server.		2
	6.	Настройка информационной системы домена. Установка и конфигурирование средств администрирования домена. Создание учетных записей пользователя. Создание групп. Управление членством в группе.		2
	7.	Настройка локальной политики безопасности рабочей станции. Настройка политики учетных записей. Настройка политики безопасности. Управление групповой политикой через консоль MMC. Создание объектов групповой политики.		
	8.	Настройка групповых политик домена. Управление применением групповых политик. Создание шаблона безопасности и использование его совместно с групповой политикой.		2
	9.	Конфигурирование безопасной передачи информации. Использование протоколов IPSec. Конфигурирование шифрующей файловой системы. Аутентификация с помощью службы RADIUS.		2
	Лабораторные работы		60	
	1.	Установка и настройка сетевой операционной системы: установка Windows Server 2003.		
	2.	Установка и настройка сетевой операционной системы: установка и просмотр Active Directory.		
	3.	Установка и настройка сетевой операционной системы: IP -адресация		
	4.	Установка и настройка ОС семейства Linux		
	5.	Совместная работа различных ОС		
	6.	Сетевые адаптеры		
	7.	Конфигурирование DHCP Server.		
	8.	Настройка параметров DHCP Server.		
	9.	Конфигурирование службы DNS Server.		
	10.	Настройка параметров DNS Server.		
	11.	Конфигурирование информационной системы домена.		
	12.	Настройка параметров информационной системы домена.		
	13.	Конфигурирование групповых политик домена.		
	14.	Настройка параметров групповой политики домена.		
	15.	Конфигурирование безопасной передачи информации.		
	16.	Настройка протоколов безопасной передачи информации.		
Тема 2.2. Организация доступа к локальным и глобальным сетям	Содержание		70	
	1.	Принцип коммутации в локальных сегментах сетей. Логика работы коммутатора. Управление таблицей MAC-адресов. Принцип построения виртуальных локальных сетей.	34	
	2.	Основные принципы маршрутизации. Логика работы маршрутизации. Статическая и динамическая маршрутизация. Настройка статической и динамической маршрутизации.		2
	3.	Организация доступа к сетям по беспроводному соединению. Настройка оборудования Wi-Fi		2

		(точки доступа). Настройки на клиентских машинах. Создание профиля подключения.		
	4.	Организация кэширующего проху-сервера. Настройка Access Control List. Использование аутентификации пользователей. Специфика использования иерархии прокси-серверов.		2
	5.	Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям. Настройка брандмауэра (firewall); системы трансляции сетевых адресов (NAT); прозрачного проксирования (transparent proxy).		2
	Лабораторные работы		36	
	1.	Механизм адресации в ip-сетях.		
	2.	Определение диапазона IP – адресов. Выбор касса сети		
	3.	Конфигурирование портов и работа с таблицей коммутации		
	4.	Организация статической и динамической маршрутизации.		
	5.	Настройка параметров статической и динамической маршрутизации.		
	6.	Организация доступа к сетям Wi-Fi.		
	7.	Организация кэширующего проху-сервера для доступа в Интернет. Настройка параметров		
	8.	Настройка брандмауэра для доступа к локальным и глобальным сетям		
	9.	Трансляция ip NAT		
	10.	Изучение структуры протоколов SLIP, PPP, PPTP		
	11.	Настройка и использование межсетевое экрана в ОС Windows XP.		
	12.	VPN-подключения средствами ОС Windows XP		
Тема 2.3. Планирование и организация сетевой инфраструктуры предприятия	Содержание		70	
	1.	Служба поддержки интернет провайдера	36	
	2.	Использование модели OSI. Протоколы и технологии модели OSI. Поиск и устранение неисправности в модели OSI на уровне 1,2. Поиск и устранение неисправности в модели OSI на уровне 3,4		
	3.	Сценарий устранения неполадок. Создание и использование записей неисправностей для последующего решения проблем. Работа с персоналом.		
	4.	Осмотр сети требующей обновления. Физическая и логическая топология сети. Документирование сетевых требований. Этапы планирования модернизации сети.		
	5.	Физическая среда. Вопросы прокладки кабелей. Структурированный кабель. Приобретение оборудования. Выбор устройств LAN. Выбор межсетевых устройств. Проектирование сети. Обновление сетевого оборудования		
	Лабораторные работы		34	
	1.	Использование инструментов для создания карты Интернета		
	2.	Оценка плана обновления кабельной системы		
	3.	Настройка сетевых устройств средствами Linux		
	4.	Настройка сервисов в сети ОС Linux		
	5.	Настройка служб удаленного доступа в ОС Linux		
	6.	Настройка службы FTP, сервера Samba в ОС Linux		
7.	Настройка DNS и DHCP в ОС Linux			
8.	Настройка Web-сервера Apache в ОС Linux			
9.	Изучение протоколов высших уровней модели OSI			
Тема 2.4. Сопровождение и контроль использования Web сервера, файлового	Содержание		74	
	1.	Сопровождение и контроль Web сервера. Контроль конфигурации сервера. Ограничение доступа к серверу. Оптимизация передачи данных. Обновление модулей и служб сервера.	40	2

сервера, почтового сервера, SQL – сервера.	2.	Сопровождение и контроль файлового сервера. Контроль конфигурации сервера. Настройка прав доступа пользователей к ресурсам. Обновление служб сервера.		2
	3.	Сопровождение и контроль почтового сервера. Контроль отправки и приёма почты. Настройка прав доступа пользователей к почтовым аккаунтам. Обновление служб сервера.		2
	4.	Сопровождение и контроль SQL – сервера. Контроль конфигурации сервера. Резервное копирование и восстановление баз данных. Настройка прав доступа пользователей к базам данных. Обновление служб сервера.		2
	5.	Оптимизация служб сервера. Оптимизация производительности служб сервера. Оптимизация обмена данными со службой SQL – сервера. Оптимизация использования памяти службами.		2
	Лабораторные работы		34	
1.	Настройка безопасности почтового клиента			
2.	Настройка параметров аутентификации			
3.	Шифрующая файловая система EFS и управление сертификатами			
4.	Назначение прав пользователей при произвольном управлении доступом			
5.	Использование прикладного протокола FTP			
6.	Анализ пакетов протокола FTP.			
7.	Система безопасности Microsoft SQL Server			
8.	Настройка параметров регистрации и аудита			
9.	Управление шаблонами безопасности			
	Дифференцированный зачет	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Подготовить сообщение по теме « Массивы дисков RAID» 2.Составить инструкцию по установке сетевого принтера в Windows Server 2008 3.Составить кроссворд по теме «Средства сетевой безопасности» 4.Подготовить сравнительную таблицу по теме «Основные отличия Windows server 2003 и Windows Server 2008» 5.Подготовить сообщение на тему «Дополнительные опции SQL – сервера»		167		

6. Подготовить сообщение на тему «Дополнительные опции Web сервера» 7. Подготовить сообщение на тему «Дополнительные опции файлового сервера» 8. Подготовить сообщение на тему «Дополнительные опции почтового сервера» 9. По интернет - источникам и учебной литературе поиск дополнительного материала и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем по темам: - дополнительные опции DHCP сервера - средства администрирования домена - способы безопасной передачи информации - принципы работы маршрутизаторов - дополнительные средства защиты в локальных и глобальных сетях - дополнительные опции Web сервера - дополнительные опции файлового сервера - дополнительные опции SQL – сервера			
Учебная практика УП.ПМ.02.02	Виды работ Администрирование серверов и рабочих станций Организация доступа к локальным сетям и Интернет Установка и сопровождение сетевых сервисов Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей	72	
Производственная практика (по профилю специальности) по модулю. Виды работ: 1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. 2. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях. 3. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций. 4. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. 5. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов. 6. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. 7. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. 8. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению. 9. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети. 10. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевое взаимодействие. 11. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций. 12. Документирование всех произведенных действий.		144	
Всего		951	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- лаборатории **программного обеспечения компьютерных сетей**;
- полигона **администрирования сетевых операционных систем**.

Оборудование кабинета и рабочих мест лаборатории **программного обеспечения компьютерных сетей**:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект нормативных документов;
- рекомендации по подготовке к практическим занятиям;
- задания для проведения практических занятий;
- комплект тестовых заданий;
- проектор;
- сканер;
- принтер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование полигона и рабочих мест полигона **администрирования сетевых операционных систем**:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект нормативных документов;
- рекомендации по подготовке к практическим занятиям;
- задания для проведения практических занятий;
- комплект тестовых заданий;
- проектор;
- сканер;
- принтер;
- терминальный сервер;
- тонкие клиенты;
- маршрутизатор;
- неуправляемый коммутатор;
- управляемый коммутатор;
- межсетевой экран;
- точка доступа;
- соединительные патч-корды;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. А.И. Баранчиков П.А. Баранчиков А.Ю. Громов

Организация сетевого администрирования. Москва Академия 2016

[Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

1. Семенов Ю.А. Алгоритмы телекоммуникационных сетей. Часть 1. Алгоритмы и протоколы каналов и сетей передачи данных [Электронный ресурс] / Ю.А. Семенов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 757 с. — 978-5-94774-706-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62806.html>

2. Коньков К.А. Основы операционных систем [Электронный ресурс] / К.А. Коньков, В.Е. Карпов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 346 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73693.html>

Интернет-ресурсы:

1. <http://ru.wikipedia.org/>
2. <http://support.microsoft.com/KB/100108>
3. <http://www.linux.com/>
4. http://www.network.xsp.ru/3_5.php
5. <http://help.ubuntu.ru/>
6. <http://rfc2.ru/>
7. <http://www.inssl.com/about-ssl-protocol.html>
8. <http://habrahabr.ru>
9. <http://ru.hostings.info/ssl.html>
10. <http://www.networkcenter.info/calcs/cidrcalc>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении дисциплин «Операционные системы», «Основы теории информации» и связано с освоением модуля «Участие в проектировании сетевой инфраструктуры».

Занятия теоретического курса проводятся в учебных кабинетах «Программного обеспечения компьютерных сетей», оснащенных в т. ч. информационно.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно после освоения всех разделов модуля в организациях, деятельность которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Организация сетевого администрирования» является освоение междисциплинарных курсов «Программное обеспечение компьютерных сетей» и «Организация администрирования компьютерных сетей».

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится на основании отчетов и дневников по практике студентов и отзывов руководителей практики.

Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) по модулю учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

При проведении практических и лабораторных занятий в рамках освоения междисциплинарных курсов «Программное обеспечение компьютерных сетей» и

«Организация администрирования компьютерных сетей» предполагается деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля «Организация сетевого администрирования»;

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВПД)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	– администрирование локальных вычислительных сетей – принятие мер по устранению возможных сбоев.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах	– администрирование сетевых ресурсов в информационных системах	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики
ПК 2.3. Обеспечить сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств	– обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной

компьютерных сетей.		программы при выполнении практических, лабораторных работ
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	– взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях (при выполнении лабораторных работ, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх, при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.)

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Активность студентов при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы
ОК.02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки и организации технологических процессов на предприятиях.	
ОК.03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях и нести за них ответственность в	

	области подготовки и организации технологических процессов на предприятиях.	
ОК.04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников, включая электронные.	
ОК.05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оперативность, точность и широта подготовки и организации технологических процессов с использованием общего и специализированного программного обеспечения.	
ОК.06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Коммуникабельность, формирование и обоснование задач, стоящих перед командой (коллективом), организация взаимодействия внутри коллектива (позиция руководителя – позиция подчиненного), обоснование своих задач при общении с обучающимися, преподавателями, мастерами производственного обучения и руководителями практики в ходе обучения.	
ОК.07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполненных заданий.	Ответственность за результат выполнения заданий. Анализ результатов собственной деятельности и их коррекция.	
ОК.08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Планирование внеаудиторной самостоятельной работы при изучении профессионального модуля, выполнение дополнительных творческих заданий при выполнении домашних заданий.	
ОК.09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, участие в проектной, конкурсной деятельности.	