

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол №.....4.....

«06» 04 2020



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

для специальности 09.02.02 «Компьютерные сети

среднего профессионального образования»

(базовой подготовки)

Санкт-Петербург

2020

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией
Общетехнических дисциплин
и компьютерных технологий
Протокол № 10
от «18» июня 2020 г.
Председатель ЦК



Шобарев А.А.

РАССМОТРЕНА
Методическим советом
«АУГСГиП»
Протокол № 5
от «03» июля 2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Организация сетевого администрирования» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (далее - ФГОС СПО).

Разработчики:

Подобед Д.Г., преподаватель СПб ГБПОУ «Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

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)	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 Организация сетевого администрирования

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена 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 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. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –864 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –576 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 384 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 192час;

учебной практики – 144 часа.

Производственная практика- 144 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по организации 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 2.1 - 2.2, ПК2.4	МДК 02.01 Программне обеспечения компьютерных сетей	288	192	74		96		144	144
ПК 2.3, ПК 2.4	МДК 02.02 Организация администрирования компьютерных сетей.	288	192	64	20	96	10		-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	144							
	Учебная практика	144							
	Всего:	864	384	138	20	192	10	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 работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 02 ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ		576+288/24	
МДК 02.01 Программное обеспечение компьютерных сетей		192+96/8	
Тема 1.1. Серверные операционные системы	Содержание	60	
	1 Выбор аппаратной части для ОС. Сетевые операционные системы (ОС): Классификация ОС.	2	2
	2 Структура сетевой операционной системы. Задачи сетевой ОС.	2	2
	3 Сетевые операционные системы: Windows и Linux	4	2
	4 Виртуальные частные сети	4	2
	5 Технология построения VPN	4	2
	6 Установка и настройка ОС Windows	4	2
	7 Установка и настройка ОС Linux	4	2
	8 Сетевой протокол IPv4	2	2
	9 Сетевой протокол IPv6	2	2
	10 Автоматическое назначение IP адресов	4	2
	11 Роль сетевых протоколов. Взаимодействие между клиентом и сервером.	4	2

	12	Транспортные протоколы TCP и UDP.	2	2
	13	Служба доменных имен. Веб-клиенты и серверы	4	2
	14	FTP-клиенты и серверы. SQL -сервер	4	2
	15	Клиенты и серверы электронной почты, голосовой связи, мгновенного обмена сообщениями	4	2
	16	Номера портов сетевых служб	2	2
	17	Модель взаимодействия открытых систем	4	2
	18	Сетевые утилиты для диагностики сети (ping, netstat, traceroute).	4	2
	Лабораторные работы		30	1,2
	1	Применение сетевых утилит для определения работоспособности сети	4	
	2	Организация функционирования ЛВС на базе ОС Windows Server 2003. Настройка сервера имен	2	
	3	Организация функционирования ЛВС на базе ОС Windows Server 2003. Настройка DHCP-сервера	2	
	4	Установка и настройка сетевой операционной системы: установка Windows Server 2003	2	
	5	Установка и просмотр Active Directory. Подключение компьютера к домену	2	
	6	Управление сервером Windows Server 2003 с помощью Microsoft Management Console	2	
	7	Управление реестром в Windows Server 2003	2	
	8	Установка и настройка сетевой операционной системы: IP -адресация	2	
	9	Установка, настройка, администрирование сетевых сервисов: работа с серверами http и ftp	2	
	10	Кэширование данных DNS на DNS-сервере Windows	2	
	11	Установка, настройка, администрирование сетевых сервисов: настройка почтового сервера на основе Windows Server 2003	2	
	12	Установка, настройка, администрирование сетевых сервисов: создание резервных копий	2	
	13	Установка, настройка, администрирование сетевых сервисов: мониторинг состояния сети	2	

Тема 1.2. Программное обеспечение сетевых операционных систем	Содержание		56	
	1	Средства управления локальными ресурсами компьютера.	2	2
	2	Удаленное управление сервером с помощью протокола Telnet	4	2
	3	Удаленное управление сервером с помощью протокола SSH	4	2
	4	Протокол управления сетью - SNMP. Журнал системных событий - Syslog	4	2
	5	Средства безопасности сетевых ОС	4	2
	6	Рабочие группы и домены	4	2
	7	Технологии обеспечения безопасности локальной сети	4	2
	8	Ограничение доступа в сети	4	2
	9	Аутентификация, авторизация, аудит	4	2
	10	Шифрование в сети	4	2
	11	Фильтрация трафика в сети	4	2
	12	Планирование сети WLAN	4	2
	13	Обеспечение безопасности сети WLAN, восстановление конфигурационных файлов	4	2
	14	Сетевые угрозы	4	2
	15	Методы атак	2	2
	Лабораторные работы		44	1,2
	14	Удалённое управление компьютером	2	
	15	Использование утилиты Backup	2	
	16	Управление реестром	2	
	17	Установка и настройка web-сервера, сервера баз данных MySQL	4	
	18	Управление приложениями, процессами и производительностью	2	
	19	Настройка точки беспроводного доступа	2	
	20	Настройка политик доступа и настройка DMZ	2	

	21	Выполнение анализа уязвимости операционной системы	2
	22	Работа в программе эмуляции сети	2
	23	Создание прототипа сети	2
	24	Отслеживание прохождения пакетов через сеть	2
	25	Подключение к веб серверу	2
	26	Настройка DHCP многофункционального устройства	4
	27	Проверка сетевого преобразования адресов	2
	28	Изучение веб-запросов	2
	29	Просмотр информации пересылаемой между клиентом и сервером	2
	30	Использование команды ipconfig	2
	31	Использование команды ping	2
	32	Устранение неполадок беспроводного соединения	2
	33	Разбиение сети на подсети	2
		Дифференцированный зачёт	2
Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01			96
	1	Создать презентацию на тему «Операционные системы мобильных устройств (смартфонов, коммуникаторов и т.п)»	
	2	Подготовить сообщение на тему «Какие бывают файловые системы?»	
	3	Подготовить презентацию на тему «Программное обеспечение для дистанционного управления компьютером сторонних производителей (Radmin, TeamViewer и т.д.)»	
	4	Подготовить сообщение «Новые операционные системы»	
	5	Подготовить сообщение по теме «История и перспективы TCP/IP».	
	6	Подготовить сообщение на тему «Что такое SSL-сертификат, его использование».	
	7	Подготовить информационную таблицу по теме «Бесклассовая интердоменная маршрутизация (CIDR).»	

	8	Подготовить кроссворд по теме «Сетевые утилиты командной строки операционных систем Widows XP, Windows 7».		
	9	Подготовить кроссворд по теме «Программное обеспечение для управления реестром ОС Windows сторонних производи-телей».		
	10	Подготовить конспект по теме «Дополнительные опции конфигурирования web-сервера»		
	11	Составить инструкцию запуска, перезапуска и остановки сервера под управлением ОС Max ОС		
	12	Подготовить сообщение по теме «Трассировка комплексных протоколов»		
	13	Составить инструкцию по установке и настройке брандмауэра		
	14	Подготовить сообщение по теме «Негативные последствия при сохранении и восстановлении больших наборов правил»		
	15	Подготовить презентацию по теме «Хостинг нескольких web-узлов»		
	16	Подготовить презентацию по теме «Способы безопасной передачи информации»		
	17	Подготовить конспект по теме «Дополнительные опции DHCP сервера»		
	18	Подготовить конспект по теме «Дополнительные средства защиты в локальных и глобальных сетях»		
	19	Составить сравнительную таблицу по теме «Антивирусное программное обеспечение».		
		Дифференцированный зачёт	2	
МДК 02.02 Организация администрирования компьютерных сетей			192+96/8	
Тема 2.1. Сетевое обеспечение	Содержание		60	
	1	Программное обеспечение сетевых технологий	2	2
	2	Аутентификация пользователей в сети	2	2
	3	Сервер политики сети Radius	2	2
	4	Служба каталогов Active Directory	2	2
	5	Администрирование службы каталогов Active Directory	4	2

	6	Пользователи и группы в Active Directory	4	2
	7	Использование кластеров	2	2
	8	Взаимодействие операционных систем Windows и Linux в одной сети	4	2
	9	Автоматизация установки программного обеспечения в сети	4	2
	10	Мониторинг состояния сети и настройка производительности сети	4	2
	11	Лицензирование программного обеспечения. Закрытый и открытый код. Лицензия GPL. Проект GNU	4	2
	12	Оценка стоимости программного обеспечения	2	2
	13	<u>Операционная система Linux</u>	2	2
	14	<u>Основы работы в ОС Linux</u>	2	2
	15	Файловая система Linux. Учетные записи в Linux	4	2
	16	Права доступа . Работа с файлами. Процессы	4	2
	17	<u>Сетевое администрирование Linux. Сетевая модель OSI</u>	4	2
	18	Сетевое администрирование Linux. Протокол IP Сетевое администрирование Linux. Протокол UDP	4	2
	19	Сетевое администрирование Linux. Протокол TCP.	2	2
	20	Сетевое администрирование Linux. ICMP Сетевое администрирование Linux. Ip tables	2	2
	Лабораторные работы		32	2,3
	1	Технология защиты сетевых компьютеров. Брандмауэр	6	
	2	Установка и конфигурация сетевого антивирусного программного обеспечения	4	
	3	Мониторинг сетевых данных с помощью приложения WireShark	2	
	4	Обеспечение безопасности локальных и передаваемых данных.	2	
	5	Работа с файлами и каталогами в ОС Inux	2	
	6	Процессы в ОС Linux	2	
	7	использование общей памяти в ос linux	2	

	8	Установка/удаление ПО в Ubuntu Linux	2	
	9	Текстовые файлы и потоки в ОС Linux	2	
	10	Регулярные выражения в ОС Linux	2	
	11	Написание сценариев Bash в ОС Linux	2	
	12	Права доступа в Linux	4	
Тема 2.2. Планирование и организация сетевой инфраструктуры предприятия	Содержание		46	
	1	Служба поддержки интернет провайдера	2	2
	2	Использование модели OSI	2	2
	3	Протоколы и технологии модели OSI	2	2
	4	Поиск и устранение неисправности в модели OSI на уровне 1,2	2	2
	5	Поиск и устранение неисправности в модели OSI на уровне 3,4	2	2
	6	Сценарий устранения неполадок	2	2
	7	Создание и использование записей неисправностей для последующего решения проблем	2	2
	8	Работа с персоналом	2	2
	9	Осмотр сети требующей обновления	4	2
	10	Физическая и логическая топология сети	2	2
	11	Документирование сетевых требований	4	2
	12	Этапы планирования модернизации сети	2	2
	13	Физическая среда	2	2
	14	Вопросы прокладки кабелей	2	2
	15	Структурированный кабель	4	2
	16	Приобретение оборудования	2	2
	17	Выбор устройств LAN	2	2
	18	Выбор межсетевых устройств	2	2
	19	Проектирование сети. Обновление сетевого оборудования	4	2

	Лабораторные работы		32	
	13	Использование инструментов для создания карты Интернета	4	
	14	Оценка плана обновления кабельной системы	4	
	15	Настройка сетевых устройств средствами Linux	4	
	16	Настройка сервисов в сети ОС Linux	4	
	17	Настройка служб удаленного доступа в ОС Linux	4	
	18	Настройка службы FTP, сервера Samba в ОС Linux	4	
	19	Настройка DNS и DHCP в ОС Linux	4	
	20	Модель osi/iso в сетях. Передача данных	4	
	Дифференцированный зачёт		2	
Самостоятельная работа при изучении МДК 02.02	<ol style="list-style-type: none"> 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» 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 		96	

	<ul style="list-style-type: none"> - дополнительные опции файлового сервера - дополнительные опции SQL – сервера 		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение внутренней безопасности сети. 2. Распределение прав доступа к внутренним ресурсам сети для разных групп пользователей. 3. Организация работы с ресурсами внешней сети (Интернет). 4. Распределение прав доступа пользователей к внешней сети. 5. Выбор средств обеспечения безопасности подключения к внешней сети. 6. Способы мониторинга устройств, пользователей. 7. Технологии поиска неисправностей. 8. Подбор соответствующего программного обеспечения. 9. Описание настроек рабочих станций и серверов. 10. Распределение сетевых адресов по хостам сети. 	20	1,2
	Тематика курсовых работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети образовательного учреждения. 2. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети туристической компании. 3. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети страховой компании. 4. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети строительной компании. 5. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети рекламной компании 		
Самостоятельная работа по подготовке курсового проекта.	Работы по сбору, сортировке и подготовке необходимого информационного материала, организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы; анализа и обобщения, а также написание и оформление курсовой работы.	10	3

Учебная практика.	Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка WEB-сервера 2. Конфигурирование web-сервера. 3. Запуск, перезапуск и останов сервера. 4. Взаимодействие с базами данных 5. Установка брандмауэра. 6. Сохранение и восстановление больших наборов правил обеспечение безопасности 7. Администрирование серверов и рабочих станций. 8. Организация доступа к локальным сетям и Интернету. 9. Установка и сопровождение сетевых сервисов. 10. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения. 11. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей. 	144	
Производственная практика (по профилю специальности)	Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 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. 	144	

	10. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия. 11. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций. 12. Документирование всех произведенных действий.		
ВСЕГО:		900	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие

- учебного кабинета математических принципов построения компьютерных сетей;
- мастерской монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры;
- лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных;
- полигонов
 - администрирования сетевых операционных систем;
 - технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры;
- студии проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета математических принципов построения компьютерных сетей:

Технические средства обучения: Персональные компьютеры, проектор, экран, информационные стенды.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры:

Обжимные клещи, измерительные приборы, мультитестеры, коннекторы, кабели, персональные компьютеры, программное обеспечение для анализа работы сети и другое ПО.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных:

Персональные компьютеры, сетевые операционные системы, программы, реализующие функции различных типов серверов, программы ведения учета аппаратного и программного обеспечения сети.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

Исаченко О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: Учебное пособие / О.В. Исаченко. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 117 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО

Исаченко О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие / О.В. Исаченко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 117 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО

Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования: Учебник / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО

Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования: Учебник / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 384 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО

Интернет-ресурсы:

Интернет-ресурсы:

1. CIT-Forum: Центр информационных технологий: материалы сайта [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный.
- MSDN шаг за шагом [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.firststeps.ru/mfc/msdn/msdn1.html>, свободный.
2. Библиотека учебных курсов Microsoft [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594>, свободный.
3. Библиотека учебных курсов/ Интернет-Университет информационных технологий - Интуит (Национальный Открытый университет) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/catalog/>, свободный.
4. Материалы Microsoft University [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.microsoft.com/ru-ru/student/careerandstudies/default.aspx>, свободный. Материалы Microsoft Virtual Academy [Электронный ресурс]. -

- Режим доступа: <https://www.microsoftvirtualacademy.com/Home.aspx>, свободный
5. <http://habrahabr.ru>
 6. <http://ru.wikipedia.org>
 7. <http://www.microsoft.com>
 8. help.ubuntu.ru
 9. <http://rus-linux.net/>
 10. <http://www.linuxcenter.ru/>

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 занятий и лабораторно-практических работ, чередующихся друг с другом.

Для закрепления полученных навыков предусмотрена учебная и производственная практика, которая проводится концентрированно и поэтапно. После изучения всех разделов модуля предусмотрено выполнение курсового проекта, консультации для которого предполагается проводить 1 раз в неделю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): назначаются лица, имеющие высшее образование по соответствующему профилю либо дополнительное образование или повышение квалификации по профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: назначаются лица, имеющие высшее образование по соответствующему профилю либо дополнительное образование или повышение квалификации по профилю модуля.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: Основы теории информации, Технологии физического уровня передачи данных, Архитектура аппаратных средств, Операционные системы, Основы программирования и баз данных, Компьютерная графика, Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей.

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

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.	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 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,	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.		Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении и защите курсовой работы (проекта)
ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.		Экспертная оценка
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности		Результаты деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных работ, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх, при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.)

	<p>конфиденциальность и безопасность при работе в web; использование кластеров; взаимодействие различных операционных систем; автоматизацию задач обслуживания; мониторинг и настройку производительности; технологии 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</p>	
--	---	--

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.

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии. Активное и систематическое участие в профессионально значимых мероприятиях (кружках, конференциях, неделях специальности).
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение форм и методов выполнения профессиональных задач. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности 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	Эффективный поиск необходимой информации. Использование различных источников информации, включая электронные.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умение использовать ИКТ технологии для обработки информации, оформлять результаты своей деятельности на ПК путём создания графических и мультимедийных объектов. Знание основных

		методов и средств обработки, хранения, передачи и накопления информации, в том числе с помощью Интернет–ресурсов.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умение эффективно взаимодействовать в команде для достижения поставленной цели работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Знание основ организационно- управленческой работы с малыми коллективами, производственной этики, способов письменной и устной коммуникации.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Умение системно анализировать производственную ситуацию, выбирать оптимальный вариант решения проблемы. Знать методы организации и планирования производственной деятельности структурного подразделения.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умение работать с информацией из различных источников для приобретения новых знаний и умений, самостоятельно определять задачи собственного профессионального и личностного развития. Знание путей повышения самообразования, квалификации, способы получения и использования новых знаний и умений для профессионального саморазвития.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Использование передовых технологий и планирование применения их в своей профессиональной деятельности.