

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

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора
_____ / С.Н. Меньшикова /
« ____ » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

для специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Екатеринбург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

1.1. Область применения программы

Рабочая программа (далее Программа) профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», укрупненная группа направления подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля студент является овладение обучающимся основного вида деятельности (ВД) **Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**, в том числе соответствующие ему профессиональные компетенции (ПК) и общие компетенции (ОК):

1.2.1. Перечень профессиональных и общих компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.2	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
ПК 3.3	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.
ПК 3.4	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
ПК 3.5	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.3 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 в	<ul style="list-style-type: none"> – обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя; – удаленном администрировании и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры; – поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; – осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; – выполнять действия по устранению неисправностей.
знать	<ul style="list-style-type: none"> – архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; – средства мониторинга и анализа локальных сетей; – методы устранения неисправностей в технических средствах.

1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	844
В том числе вариативная часть , направленная на усиление обязательной части программы профессионального модуля	440
из них на освоение МДК.03.01	340
из них на освоение МДК.03.02	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	364
в том числе:	
теоретическое обучение	218
практические занятия	116
лабораторные работы	-
курсовое проектирование	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	156
Учебная практика	108
Производственная практика	216
Консультации	16
Промежуточная аттестация	16
аттестация в форме квалификационного экзамена по модулю	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час				Самостоятельная работа	Консультации
			Лекций	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Промежуточная аттестация		
ПК 3.1 - 3.6 ОК 01-11	МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	340	148	86		4	106	8
ПК 3.1 - 3.6 ОК 01-11	МДК.03.02 Безопасность компьютерных сетей	180	70	30	30	4	50	4
ПК 3.1 - 3.6 ОК 01-11	УП.03.01 Учебная практика	108	108					2
ПК 3.1 - 3.6 ОК 01-11	ПП.03.01 Производственная практика	216	216					2
ПМ.03.ЭК Квалификационный экзамен		8	-			8	-	
Всего:		844						

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём в часах
1	2	3
Раздел 1. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		
МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		340
Тема 1.1 Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры	<i>Содержание учебного материала</i>	40
	1 Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети.	2
	2 Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.	2
	3 Полоса пропускания, паразитная нагрузка.	2
	4 Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб).	2
	5 Нарращивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры.	2
	6 Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети.	2
	7 Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств.	4
	8 Физическая карта всей сети; логическая топология компьютерной сети.	4
	9 Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры.	4
	10 Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы	4
	11 Проведение регулярного резервирования. Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках.	2
	12 Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.	4
	13 Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг.	2
	14 Задачи управления: анализ производительности и надежности сети.	2
	15 Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры.	2

	1	Оконцовка кабеля витая пара	
	2	Заделка кабеля витая пара в розетку	
	3	Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену	
	4	Тестирование кабеля	
	5	Поддержка пользователей сети.	
	6	Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы)	
	7	Выполнение действий по устранению неисправностей	
	8	Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств.	
	9	Оформление технической документации, правила оформления документов	
	10	Протокол управления SNMP	
	11	Основные характеристики протокола SNMP	
	12	Набор услуг (PDU) протокола SNMP	
	13	Формат сообщений SNMP	
	14	Задачи управления: анализ производительности сети	
	15	Задачи управления: анализ надежности сети	
	16	Управление безопасностью в сети.	
	17	Учет трафика в сети	
	18	Средства мониторинга компьютерных сетей	
	19	Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы	
	20	Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры	
Тема 1.2	<i>Содержание</i>		29
Эксплуатация систем IP-телефонии	1	Настройка H.323. Описание H.323 и общие рекомендации. Функциональные компоненты H.323. Установка и поддержка соединения H.323. Соединения без и с использованием GateKeeper. Соединения с использованием нескольких GateKeeper. Многопользовательские конференции. Обеспечение отказоустойчивости.	2
	2	Настройка SIP. Описание и общие рекомендации. Технология SIP и связанные с ней стандарты. Функциональные компоненты SIP. Сообщения SIP. Адресация SIP. Модель установления соединения. Планирование отказоустойчивости.	4
	3	Установка и инсталляция программного коммутатора. Монтажные процедуры. Процедуры инсталляции. Управление аппаратными средствами и портами. Протоколы управления MGCP, H.248. Создание аналоговых абонентов. Внутривыделенная маршрутизация.	2

4	Управление программным коммутатором. Маршрутизация. Группы соединительных линий. Подключение станций с TDM (абонентский доступ TDM). Сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN. IP-абоненты. Группы абонентов. Дополнительные абонентские услуги.	2
5	Организация эксплуатации систем IP-телефонии. Техническое обслуживание, плановый текущий ремонт, плановый капитальный ремонт, внеплановый ремонт.	4
6	Восстановление работы сети после аварии. Схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническая и проектная документация, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;	4
<i>Практические занятия</i>		24
1	Настройка аппаратных IP-телефонов	
2	Настройка программных IP-телефонов, факсов	
3	Развертывание сети с использованием VLAN для IP-телефонии	
4	Настройка шлюза	
5	Установка, подключение и первоначальные настройки голосового маршрутизатора	
6	Настройка таблицы пользователей в голосовом маршрутизаторе	
7	Настройка групп в голосовом маршрутизаторе	
8	Настройка таблицы маршрутизации вызовов в голосовом маршрутизаторе	
9	Настройка голосовых сообщений в маршрутизаторе	
10	Настройка программно-аппаратной IP-АТС	
11	Установка и настройка программной IP-АТС (например, Asterisk)	
12	Тестирование кодеков. Исследование параметров качества обслуживания	
13	Мониторинг и анализ соединений по различным протоколам	
14	Мониторинг вызовов в программном коммутаторе	
15	Создание резервных копий баз данных	
16	Диагностика и устранение неисправностей в системах IP-телефонии	
17	Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации систем IP-телефонии	
<i>Самостоятельная работа</i>		12
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.	
Курсовое проектирование	<i>Содержание</i>		30
	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		
<i>Консультации</i>			8
<i>Промежуточная аттестация по МДК.03.01 в форме дифференцированного зачета</i>			4
Раздел 2. Безопасность компьютерных сетей			
МДК.02.02. Безопасность компьютерных сетей			180
Тема 2.1. Безопасность компьютерных сетей	Содержание		129
	1	Фундаментальные принципы безопасной сети	18
		Современные угрозы сетевой безопасности. Вирусы, черви и троянские кони. Методы атак.	
	2	Безопасность Сетевых устройств OSI	18
		Безопасный доступ к устройствам. Назначение административных ролей. Мониторинг и управление устройствами. Использование функция автоматизированной настройки безопасности.	
3	Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA)	8	
	Свойства AAA. Локальная AAA аутентификация. Server-based AAA		

4	Реализация технологий брандмауэра	8
	ACL. Технология брандмауэра. Контекстный контроль доступа (СВАС). Политики брандмауэра основанные на зонах.	
5	Реализация технологий предотвращения вторжения	17
	IPS технологии. IPS сигнатуры. Реализация IPS. Проверка и мониторинг IPS	
6	Безопасность локальной сети	8
	Обеспечение безопасности пользовательских компьютеров. Соображения по безопасности второго уровня (Layer-2). Конфигурация безопасности второго уровня. Безопасность беспроводных сетей, VoIP и SAN	
7	Криптографические системы	8
	Криптографические сервисы. Базовая целостность и аутентичность. Конфиденциальность. Криптография открытых ключей.	
8	Реализация технологий VPN	18
	VPN. GRE VPN. Компоненты и функционирование IPSec VPN. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CLI. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CCP. Реализация Remote-access VPN	
9	Управление безопасной сетью	8
	Принципы безопасности сетевого дизайна. Безопасная архитектура. Управление процессами и безопасностью. Тестирование сети на уязвимости. Непрерывность бизнеса, планирование восстановления аварийных ситуаций. Жизненный цикл сети и планирование. Разработка регламентов компании и политик безопасности.	
10	Cisco ASA	18
	Введение в Адаптивное устройство безопасности ASA. Конфигурация фаервола на базе ASA с использованием графического интерфейса ASDM. Конфигурация VPN на базе ASA с использованием графического интерфейса ASDM.	
<i>Практические занятия</i>		129
1	Социальная инженерия	
2	Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети	
3	Настройка безопасного доступа к маршрутизатору	
4	Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius	
5	Настройка политики безопасности брандмауэров	
6	Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)	
7	Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах	
8	Исследование методов шифрования	

9	Настройка Site-to-SiteVPN используя интерфейс командной строки	
10	Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя интерфейс командной строки	
11	Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя ASDM	
12	Настройка Site-to-SiteVPN с одной стороны на маршрутизаторе используя интерфейс командной строки и с другой стороны используя шлюз безопасности ASA посредством ASDM	
13	Настройка Clientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM	
14	Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM	
15	Финальная комплексная лабораторная работа по безопасности	
<i>Самостоятельная работа</i>		<i>11</i>
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		
2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.		
3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов.		
4. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
<i>Консультации</i>		<i>4</i>
<i>Промежуточная аттестация по МДК.03.02 в форме дифференцированного зачета</i>		<i>4</i>
УП.03.01 Учебная практика		108
<i>Перечень работ:</i>		
1.	Настройка прав доступа.	
2.	Оформление технической документации, правила оформления документов.	
3.	Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.	
4.	Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.	
5.	Программная диагностика неисправностей.	
6.	Аппаратная диагностика неисправностей.	
7.	Поиск неисправностей технических средств.	
8.	Выполнение действий по устранению неисправностей.	
9.	Использование активного, пассивного оборудования сети.	
10.	Устранение паразитирующей нагрузки в сети.	

11. Построение физической карты локальной сети.	
<i>Консультации</i>	2
<i>Промежуточная аттестация по Учебной практике (УП.03.01) в форме зачета</i>	
ПП.03.01 Производственная практика	72
<i>Перечень работ:</i>	
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 программного обеспечения 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 взаимодействия.	
11. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.	
12. Документирование всех произведенных действий.	
<i>Консультации</i>	2
<i>Промежуточная аттестация по Производственной практике (ПП.03.01) в форме зачета</i>	
аттестация по ПМ.03 в виде Квалификационного экзамена	8
Всего	844

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Студия Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер "Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы". 5-е изд., – СПб: Питер, 2017.- 992с
2. Курячий, Г.В. Операционная система Linux [Электронный ресурс] : учеб. / Г.В. Курячий, К.А. Маслинский. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 450 с.
3. Олифер, В.Г. Основы сетей передачи данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 219 с.
4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Безопасность компьютерных сетей. Учебное пособие. - 2017 г., - 644 стр. Горячая Линия - Телеком.
5. Ю.А.Родичев. Нормативная база и стандарты в области информационной безопасности. Учебное пособие - СПб.: Питер, 2017г. – 256 стр.
6. Технологии защиты информации в компьютерных сетях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.А. Руденков [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 368 с
7. Краковский, Ю.М. Защита информации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.М. Краковский. — Электрон. дан. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. — 347 с.
8. Скабцов Н. В. Аудит безопасности информационных систем. Изд. Питер, 2018. – 272стр.
9. Бирюков, А.А. Информационная безопасность: защита и нападение [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 434 с
Современные методы обеспечения защиты информации: учебное пособие [Электронный ресурс] :учеб. пособие — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2016. — 112 с.

Дополнительные источники:

1. Девянин П.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками. Учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. – Москва: НТИ «Горячая линия–Телеком». – 2017; - 338стр.
2. Шелухин О.И., Сакалема Д.Ж., Филинова А.С. Обнаружение вторжений в компьютерные сети (сетевые аномалии) Учебное пособие для вузов. . – Москва: НТИ «Горячая линия–Телеком». – 2016; - 220стр.
3. Бузов Г.А. Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам. – Москва: НТИ «Горячая линия–Телеком». – 2017; - 586стр.
4. Варлатая С.К., Шаханова М.В. Защита информационных процессов в компьютерных сетях. Учебно-методический комплекс. изд. Проспект, 2015. – 178с.
5. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, 5-е изд. – Спб. :БХВ-Петербург, 2016 – 608с ил.
6. Назаров А.В., Мельников В.П., Куприянов А.И. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры ОИЦ «Академия». 2014.

Интернет источники:

1. <http://netacad.com>
2. <http://book.itep.ru/1/intro1.htm>
3. <http://citforum.ru/nets/>
4. <http://rain.ifmo.ru/cat/view.php/theory>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p>
<p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» -</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p>

	алгоритм разработан и соответствует заданию.	
ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p>
ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p>

<p>ПК 3.5. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p>
<p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>