

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

для специальности 09.02.06

Сетевое и системное администрирование

Квалификация: Сетевой и системный администратор

Актуализирована при участии компании «Интерсвязь» при поддержке Министерства информационных технологий, связи и цифрового развития Челябинской области

Челябинск, 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СПО и ПООП по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, а также в соответствии с требованиями работодателей

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой)
комиссией 09.02.06
протокол № _____
от «_____» _____ 202_ г.
Председатель ПЦК
_____/ Кобзева В.В.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по НМР
_____ Т. Ю. Крашакова
«_____» _____ 202_ г.

Автор: Кобзева Валентина Васильевна– преподаватель ГБПОУ «ЮУрГТК»,
руководитель специальности 09.02.06

Рецензент: Чернецов Максим Викторович, начальник отдела эксплуатации узла
связи компании «Интерсвязь»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	18

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО и ПООП по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование и требованиями работодателей для квалификации «Сетевой и системный администратор».

1.2. Цели и задачи учебной практики

Целью учебной практики является комплексное освоение обучающимися видами профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых практических умений и первоначального профессионального опыта.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующий профессиональный опыт:

в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры»:

– проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей.

– установка и настройка сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей.

– выбор технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.

– обеспечение безопасного хранения и передачи информации в локальной сети.

– использование специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.

в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Организация сетевого администрирования»:

– установка, настройка и сопровождение, контроль использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.

в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»:

– обслуживание сетевой инфраструктуры, восстановление работоспособности сети после сбоя.

– удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.

– поддержка пользователей сети, настройка аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.

в рамках профессионального модуля ПМ.04 «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу»:

– формирования личного досье;

– регистрации различных типов предприятий;

- разработки разделов бизнес-плана предприятия.

1.3.Количество часов на освоение учебной практики:

всего 612 часов, из них

- в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры» - 180 часов,
- в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Организация сетевого администрирования» - 288 часов,
- в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» - 108 часов;
- в рамках профессионального модуля ПМ.04 «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу» - 36 часов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала		Объём часов
ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры УП.01 Учебная практика			180
Тема: Настройка сетевых протоколов и сетевого оборудования	1	1 Прохождение инструктажа по ТБ. Организация простой сети с использованием коммутаторов 2 Использование технологии VLAN 3 Устранение петель STP 4 Агрегирование каналов. Использование протокола EtherChannel 5 Использование коммутаторов третьего уровня (L3 коммутатор) 6 Организация простой сети с использованием маршрутизаторов 7 Статическая маршрутизация 8 Использование DHCP протокола 9 Статический NAT. 10 Динамический NAT. 11 Настройка PAT (перегруженного NAT) 12 Динамическая маршрутизация. Настройка протокола OSPF 13 Динамическая маршрутизация. Настройка протокола EIGRP 14 Использование стандартных и расширенных списков доступа 15 Разграничение доступа для входящего и исходящего трафика 16 Настройка удаленного управления устройством обеспечения сетевой безопасности 17 Выполнение индивидуальных заданий: проектирование и разработка компьютерной сети 18 Оформление отчета по теме учебной практики	36
Тема: Методы и средства защиты информации в компьютерных сетях	2	1 Прохождение инструктажа по ТБ. Конфигурирование сетевых устройств фирмы Cisco 2 Межсетевое экранирование с использованием технологий фирмы Cisco 3 Защита инфраструктуры маршрутизации 4 Защита инфраструктуры коммутации 5 Защита ЛВС от атак канального уровня 6 Оформление отчета по теме учебной практики	36

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала		Объём часов
Тема: Математический аппарат для построения компьютерных сетей	3	1 Прохождение инструктажа по ТБ. Графическое изображение графов 2 Определение маршрутов и пути в неориентированных и ориентированных графах 3 Решение задач по теории графов. Эйлеровы и Гамильтоновы графы 4 Построение матриц смежностей и инциденции 5 Нахождение путей в графе 6 Нахождение кратчайшего пути 7 Применение графа для планирования структуры сети 8 Применение математического аппарата теории графов при проектировании сети 9 Выполнение индивидуальных заданий: нахождение кратчайшего пути для построения компьютерной сети 10 Оформление отчета по теме учебной практики	36
Тема: Проектирование архитектуры локальной сети	4	1. Прохождение инструктажа по ТБ. Монтаж витой пары, создание прямого и кроссового кабеля. 2. Выполнение чертежей, схем. 3. Выполнение расчётно-графических работ. 4. Оформление технической документации. 5. Прокладка витой пары по заданным параметрам 6. Монтаж телекоммуникационного оборудования 7. Разработка сетевой топологии в соответствии с требованиями технического задания 8. Использование программно-аппаратных средств технического контроля 9. Создание локальной вычислительной сети в соответствии с поставленной задачей 10. Оформление отчета по теме учебной практики	18
Тема: Моделирование компьютерной сети	5	1. Прохождение инструктажа по ТБ. Создание примитивов в программе 3D-моделирования 2. Создание сложного объекта из примитивов 3. Создание объектов с использованием сложных модификаторов 4. Моделирование с помощью сплайнов 5. Создание трехмерных объектов на основе сплайнов 6. Создание композиции из 3D-объектов «Рабочее место пользователя ПК» 7. Моделирование сложных поверхностей методом лофтинга 8. Преобразование тел в сетки 9. Каркасное моделирование 10. Создание и использование массивов	36

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала		Объём часов
		11. Текстурирование объектов 12. Создание виртуальной студии 13. Выполнение индивидуальных заданий: создание сцены интерьера компьютерного класса 14. Оформление отчета по теме учебной практики	
Тема: Администрирование локальной вычислительной сети	6	1 Прохождение инструктажа по ТБ. Создание виртуальной IT-инфраструктуры 2 Клонирование виртуальных машин 3 Создание доменов 4 Создание файловых серверов 5 Создание Web-серверов 6 Создание VPN. Настройка сервера маршрутизации 7 Оформление отчета по теме учебной практики	18
	Всего часов:		180
ПМ.02 Организация сетевого администрирования УП.02 Учебная практика			288
Тема: Организация доступа к локальным и глобальным сетям	1	1 Прохождение инструктажа по ТБ. Базовая настройка компьютерной сети 2 Настройка коммутации в сети 3 Настройка подключений к глобальным сетям 4 Конфигурирование виртуальных частных сетей 5 Настройка маршрутизации 6 Настройка служб 7 Настройка механизмов безопасности 8 Разработка схемы IPv4-адресации 9 Создание физической сети и инициализация устройств 10 Настройка IPv4 и параметров безопасности на устройствах 11 Проверка сквозного IPv4-подключения 12 Настройка IPv6-адресации на маршрутизаторе R1 13 Проверка сквозного IPv6-подключения 14 Использование интерфейса командной строки (CLI) IOS для сбора сведений о сетевых устройствах 15 Сохранение конфигурации R1 на TFTP-сервере 16 Выполнение индивидуальных заданий: настройка маршрутизации в компьютерной сети 17 Оформление отчета по теме учебной практики	36
Тема: Работа с ОС Linux	2	1 Прохождение инструктажа по ТБ. Установка ОС Debian на VM 2 Монтирование диска с репозиториями, необходимыми для установки ПО 3 Задание IP-адресации	36

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала		Объём часов
		<ul style="list-style-type: none"> 4 Конфигурирование статической маршрутизации 5 Установка и настройка сетевых служб 6 Установка и настройка служб хранения данных 7 Настройка общего доступа по протоколу TFTP 8 Конфигурирование служб удаленного доступа 9 Разработка и внедрение межсетевого экрана, применение локальных политик безопасности 10 Выполнение индивидуальных заданий: настройка компьютерной сети 11 Оформление отчета по теме учебной практики 	
Тема: Администрирование локальных вычислительных сетей	3	<ul style="list-style-type: none"> 1 Прохождение инструктажа по ТБ. Организация межсетевого взаимодействия 2 Внедрение основных сетевых сервисов (служба каталога, антивирусное ПО, обмен файлами, гипертекстовые и почтовые сервера) 3 Организация доступа к локальным сетям и интернету 4 Настройка сервера маршрутизации. VPN. PPOE 5 Подбор и настройка ПО для создания бэкапов VM 6 Создание сервера доступа в интернет 7 Выполнение индивидуальных заданий: создание и администрирование компьютерной сети 8 Оформление отчета по теме учебной практики 	36
Тема: Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации	4	<ul style="list-style-type: none"> 1 Прохождение инструктажа по ТБ. Базовая настройка сервера с GUI 2 Настройка IP адресации 3 Ввод машины в домен 4 Базовая настройка машины с ServCore 5 Получение доступа к DC-IZ 6 Установка необходимых ролей и служб 7 Настройка DHCP и DNS 8 Настройка файлового сервера, веб-сайта 9 Создание доменной инфраструктуры 10 Установка сервера терминалов. 11 Публикация приложений через Web. RemoteApp 12 Выполнение индивидуальных заданий: создать и настроить сервер и рабочие станции 13 Оформление отчета по теме учебной практики 	36
Тема: Экономическая эффективность проектируемой ЛВС	5	<ul style="list-style-type: none"> 1 Прохождение инструктажа по ТБ. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей 2 Расчёт стоимости сетевого оборудования и парка рабочих станций и серверов для организации 3 Расчёт стоимости модернизации оборудования для поддержания работоспособности сети. 4 Расчёт стоимости программного обеспечения для серверов и рабочих станций компании 	18

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала		Объём часов
		5 Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры. 6 Выполнение индивидуальных заданий: расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения ЛВС организации 7 Оформление отчета по теме учебной практики	
Тема: Математические методы моделирования компьютерных сетей	6	1 Прохождение инструктажа по ТБ. Понятие сетевого моделирования 2 Решение задачи о максимальном потоке 3 Решение задачи о потоке минимальной стоимости 4 Решение транспортной задачи и формирование оптимального штата фирмы 5 Построение максимального потока 6 Метод сетевого планирования. Правила построения сетевых моделей 7 Параметры, анализ и оптимизация сетевых моделей и методы их расчета 8 Выполнение индивидуальных заданий: построение сетевой модели и расчет минимальной стоимости и максимального потока КС 9 Оформление отчета по теме учебной практики	18
Тема: Реализация среды настольных приложений	7	1 Прохождение инструктажа по ТБ. Разработка стратегии развертывания приложений. 2 Диагностика и обеспечение совместимости приложений 3 Централизованное развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune 4 Развертывание приложений с помощью Configuration Manager 20xx 5 Настройка развертывания самообслуживаемых приложений 6 Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений 7 Настройка и развертывание представлений виртуализации приложений 8 Планирование и развертывание инфраструктуры виртуализации приложений 9 Виртуализация приложений с помощью App-V Sequencer и развертывание виртуализированных приложений 10 Обновление приложений Планирование стратегии обновления приложения 11 Планирование и реализация мониторинга приложений 12 Настройка MS SQL-сервера. Создание бэкапов баз данных 13 Создание сервера сертификации. Настройка Radius	36

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала		Объём часов
		сервера 14 Оформление отчета по теме учебной практики	
Тема: Администрирование серверов и рабочих станций	8	1 Прохождение инструктажа по ТБ. Администрирование рабочих станций 2 Администрирование серверов 3 Разработка и внедрение групповых политик 4 Привязка дисков через групповые политики 5 Конфигурирование Site-To-Site VPN по протоколу PPTP 6 Миграция пользователей между доменами, конфигурирование сервера Remote App 7 Настройка клиентской ОС 8 Администрирование Информационных систем 9 Служба для совместного использования ресурсов файловой системы 10 Изучение механизмов резервного копирования и восстановления. 11 Выполнение индивидуальных заданий: осуществление и администрирование сервера 12 Оформление отчета по теме учебной практики 13 Оформление отчета по теме учебной практики	36
Тема: Администрирование информационных систем Unix	9	1. <u>Прохождение инструктажа по ТБ. Настройка сетевой конфигурации в ОС Debian</u> 2. <u>Настройка менеджера пакетов в ОС Debian</u> 3. <u>Установка SSH сервера</u> 4. <u>Настройка PHP-FPM</u> 5. <u>Установка и настройка web-сервера Nginx</u> 6. <u>Установка и настройка DNS сервера Bind9</u> 7. <u>Создание обратной DNS зоны</u> 8. <u>Настройка вторичного сервера DNS</u> 9. <u>Установка сервера NFS</u> 10. <u>Настройка клиента NFS</u> 11. <u>Выполнение индивидуальных заданий: осуществление и администрирование сервера</u> 12. <u>Оформление отчета по теме учебной практики</u>	36
	Всего часов:	288	
ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры УП.03 Учебная практика		108	
Тема: Обслуживание сетевой инфраструктуры	1	1 Прохождение инструктажа по ТБ. Установка и использование программы анализаторов протоколов и трафика на примере Ethereal 2 Мониторинг сетевой активности и производительности Windows в реальном времени. 3 Проведение профилактических работ на объектах	18

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала		Объём часов
		<p>сетевой инфраструктуры и рабочих станциях</p> <p>4 Восстановление работоспособности сети после сбоя</p> <p>5 Измерение характеристик проводных и беспроводных сетей. Тестирование кабеля на поиск неисправностей</p> <p>6 Поиск и устранение неисправностей соединений LAN</p> <p>7 Планирование решения резервного копирования</p> <p>8 Выполнение индивидуальных заданий: поиск и устранение неисправностей работоспособности компьютерной сети</p> <p>9 Оформление отчета по теме учебной практики</p>	
<p>Тема: Настройка аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры</p>	2	<p>1 Прохождение инструктажа по ТБ. Инвентаризация технических средств сетевой инфраструктуры, замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования</p> <p>2 Диагностика образцов неисправного оборудования, принятие решения о гарантийном, послегарантийном или самостоятельном ремонте</p> <p>3 Программная диагностика неисправностей</p> <p>4 Аппаратная диагностика неисправностей</p> <p>5 Установка, настройка и мониторинг работы ИБП</p> <p>6 Создание и обслуживание хранилища данных на основе RAID.</p> <p>7 Применение архиваторов</p> <p>8 Организация резервного копирования на примере microsoft ntbackup, cobian backup и ascomp backup maker.</p> <p>9 Клонирование и восстановление ОС на примере diskimage, hdclone, odin.</p> <p>10 Поиск и установка обновлений программного обеспечения с сайта производителя. автоматизация обновления.</p> <p>11 Управление службой автоматической установки обновлений Windows.</p> <p>12 Установка и настройка сервера автоматических обновлений Windows.</p> <p>13 Изучение журналов и оповещений Windows и Unix, настройка службы аудита Windows.</p> <p>14 Управление сетями средствами Snmp.</p> <p>15 Выполнение индивидуальных заданий: составление технической документации</p> <p>16 Оформление отчета по теме учебной практики</p>	36
<p>Тема: Поддержка пользователей сети. Организация доступа</p>	3	<p>1 Прохождение инструктажа по ТБ. Установка и настройка централизованной антивирусной системы</p> <p>2 Настройка клиентов на автоматическое обновление баз и параметров</p>	18

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала		Объём часов
		3 Организация общего доступа к ресурсам файловой системы 4 Конфигурирование базовых настроек ASA и межсетевое экрана с использованием интерфейса командной строки (CLI) 5 Конфигурирование сетей SSL VPN удаленного доступа без использования клиента с помощью ASDM 6 Конфигурирование сетей SSL VPN AnyConnect для удаленного доступа с помощью ASDM 7 Управление и мониторинг систем защиты сетевого трафика. Устранение паразитирующей нагрузки в сети 8 Настройка активного и пассивного сетевого оборудования 9 Установка, настройка и использование программных брандмауэров, систем сканирования сети, систем обнаружения вторжений 10 Выполнение индивидуальных заданий: составление плана развертывания стратегии сетевой безопасности 11 Оформление отчета по теме учебной практики	
Тема: Удаленное администрирование	3	1 Прохождение инструктажа по ТБ. Удаленное администрирование 2 Анализ сетевого трафика средствами сетевого монитора. Запись данных средствами сетевого монитора 3 Устранение неполадок с помощью Ping и PathPing. 4 Диагностика сети и Netdiag 5 Восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры. 6 Авторизация подключений удалённого доступа 7 Выполнение индивидуальных заданий: построение физической карты локальной сети 8 Оформление отчета по теме учебной практики	18
Тема: IP-телефония	4	1. Прохождение инструктажа по ТБ. Создание учетной записи 2. Установка и настройка работы программного IP-телефона 3. Построение VoIP-сетей на базе стандарта H.323 4. Построение VoIP-сетей на базе стандарта SIP 5. Построение VoIP-сетей на базе стандарта H.323 и SIP 6. Оформление отчета по теме учебной практики	18
	Всего часов:	108	
ПМ.04 Основы		36	

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала	Объём часов
предпринимательства и трудоустройства на работу		
УП.04 Учебная практика	1. Трудоустройство. Прохождение инструктажа по ТБ. Формирование личного досье, составление резюме. Составление рекомендательного, сопроводительного писем. Решение ситуационных задач: прохождение собеседования, подготовка к нестандартным вопросам, психологическое тестирование, профессиональное тестирование.	12
	2. Предпринимательская деятельность. <i>Государственная регистрация фирмы: оформление документов для открытия собственного предприятия:</i> Индивидуальный предприниматель: – заявление о государственной регистрации физического лица; – копия основного документа физического лица; – документ об оплате государственной пошлины. Общество с ограниченной ответственностью: – заявление о государственной регистрации ООО; – устав общества; – протокол общего собрания учредителя; – договор об учреждении общества; – квитанция об оплате государственной пошлины; – гарантийное письмо от собственника помещения, на адрес которого регистрируется организация; – уведомление о переходе на упрощенную систему налогообложения. <i>Разработка разделов бизнес- плана предприятия:</i> – план производства; – виды работ и услуг; – организационный план; – правовое обеспечение деятельности организации. Оформление отчётной документации.	24
	Всего часов:	36
	Итого	612

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы учебной практики

Для реализации учебной практики колледж располагает лабораториями:

- Организация и принципы построения компьютерных систем;
- Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

Оборудование лабораторий:

- рабочие места преподавателя и обучающихся, оборудованные ПК;
- специализированное программное обеспечение: пакеты офисных программ, симулятор и эмулятор компьютерной сети и т.д.
- Маршрутизатор Cisco 2811.
- Коммутатор Cisco 2960.
- Точка доступа Cisco AIR-AP1041N-E-K9.
- Телефон Cisco 7940
- комплекты инструментов для монтажа и тестирования сети.
- расходные материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Горелик, А. Г. Самоучитель 3ds Max 2018. А. Г. Горелик — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 528 с.: ил.
2. Зубрицкий, А. А. Эффективное управление проектами с использованием Microsoft Project 2016. Учебное пособие по on-line курсу. – 2016.
3. Куроуз, Джеймс, Росс, Кит Компьютерные сети: нисходящий подход. Джеймс Куроуз, Кит Росс. 6-е изд. – Москва : Издательство «Э», 2016 . – 912с.
4. Назаров, А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры / А.В. Назаров: Серия: Профессиональное образование. – М. : Академия, 2018. – 460 с.

Дополнительные источники:

- 1 Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. – доступ из ЭБС "Знаниум" <http://znanium.com/catalog/product/944312>
- 2 Компьютерные сети: Учебное пособие / Кузин А.В., Кузин Д.А. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 192 с. – доступ из ЭБС "Знаниум" <http://znanium.com/catalog/product/536468>
- 3 Костров, Б.В., Кистрин, А.В., Ефимов, А.И., Устюков; Д.И. Технологии физического уровня передачи данных. [Электронный ресурс]. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017.- 240с.- доступ из ЭБС "Знаниум"

4 Самоучитель системного администратора. / А. М. Кенин, Д.Н. Колисниченко: Серия: Системный администратор. - БХВ-Петербург, 2016. – 528 с.

5 Справочные данные по математике: Элементы теории графов. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://book.itep.ru/10/grapl021.htm>, свободный. - Загл. с экрана.

Интернет – ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2015-2020)
2. <http://netacad.com>
3. <http://workaround.org>
4. <http://www.3dmir.ru/>
5. <http://www.cisco.com/web/RU/index.html>
6. <http://www.netcracker.com/rus/>
7. ru.wikipedia.org
8. <https://proglib.io/p/become-sysadmin>
9. <https://sysadmin.ru/>
10. <http://hostciti.net/support/administratoram/>
11. <http://kyrych.ru/linux/bash>
12. <http://microsin.net/adminstuff/cisco/commands-reference.html>
13. <https://opensource.com/article/18/7/sysadmin-guide-networking-commands>

3.3. Общие требования к организации учебной практики (описываются условия проведения занятий, особенности организации учебной практики)

Учебная практика по ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры», ПМ.02 «Организация сетевого администрирования», ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры», ПМ.04 «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу» проводится преподавателями профессионального цикла специальности в лабораториях колледжа в 2 смены. Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы.

В реализации содержания отдельных тем учебной практики (выделены красным, подчеркивание) принимают участие ведущие специалисты компании «Интерсвязь».

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по программе учебной практики: наличие высшего и/или среднего профессионального образования, соответствующее специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

В ходе учебной практики студенты ведут дневник, в котором преподаватель выставляет оценки по результатам выполненных работ.

По результатам практики обучающимися составляется отчет. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся, при необходимости, оформляет графические, фото-, видео- материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Учебная практика завершается зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике; наличия положительной характеристики на обучающегося по освоению общих компетенций; заполненного дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также по результатам оценивания дневника и отчета по практике.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> –проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей. –установка и настройка сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей. –выбор технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры. –обеспечение безопасного хранения и передачи информации в локальной сети. –использование специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка освоения практического опыта в рамках текущего контроля в ходе проведения занятий учебной практики; – анализ документов: дневника и отчета по учебной практике, характеристики и аттестационного листа. – экзамен по модулю.
<ul style="list-style-type: none"> –установка, настройка и сопровождение, контроль использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации 	
<ul style="list-style-type: none"> –обслуживание сетевой инфраструктуры, восстановление работоспособности сети после сбоя. –удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры. –поддержка пользователей сети, настройка аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры. 	
<ul style="list-style-type: none"> – формирование личного досье; – регистрация различных типов предприятий; – разработка разделов бизнес-плана предприятия. 	