



Министерство образования и науки Республики Марий Эл
ГБПОУ Республики Марий Эл
«Йошкар-Олинский технологический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ
Республики Марий Эл «ЙОТК»
/Ванюшин А. В./
« 4 » 09 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

Йошкар-Ола, 2019 г.

Программа дополнительной профессиональной подготовки «Организация сетевого администрирования» разработана в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования) национального проекта «Образование» государственной программы «Развитие образования».

Рабочая программа профессионального обучения и дополнительного образования разработана на основе требований профессионального стандарта 06.024 «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем» реестра профстандартов Минтруда и социальной.

Разработчик:

Иванов Е.С., преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТК»

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии математических и общих естественно-научных, специальных радиотехнических и средств вычислительной техники дисциплин.

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК _____ Е.Н. Кропотова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОГРАММЫ**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Цели и задачи курса

Целью изучения курса является приобретение знаний:

- обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы,
- о деятельности по предоставлению услуг по передаче данных и услуг доступа к информационно-коммуникационным сетям,

По окончании курса слушатели будут подготовлены к работе на следующих должностях:

- специалист-техник по компьютерным сетям и системам,
- специалист по поддержанию эффективной работы информационных систем в организации,
- системный техник,
- системный администратор.

1.2 Требования к слушателям

Данный курс не требует предварительных специальных знаний, поэтому может быть встроен в основную или дополнительную образовательную программу на начальных стадиях обучения слушателей в рамках освоения базовой компьютерной грамотности, курсов информатики и информационных технологий. Курс предназначен для студентов и слушателей дополнительного профессионального образования.

1.3 Компетенции и навыки

По окончании курса слушатели получают навыки выполнения следующих задач:

- инсталляция сетевого программного обеспечения,
- конфигурирование базовых параметров операционных систем сетевых устройств и сетевых интерфейсов,
- установка и настройка серверов программного обеспечения сетевой инфокоммуникационной системы,
- администрирование прикладного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации
- управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации
- администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
- администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Структура рабочей программы

№ п/п	Наименования разделов	Объем времени, отведенный на освоение	
		всего, часов	в т.ч. практ. занятия, часов
Раздел 1. Организация администрирования операционных систем Windows			
1	Тема 1.1 Серверные операционные системы.	18	12
2	Тема 1.2. Настройка протоколов уровня приложения.	24	18
3	Тема 1.3. Корпоративная среда.	42	30
4	Тема 1.4. Веб-сервера и системы управления.	20	12
5	Тема 1.5. Протоколы удалённого администрирования.	8	6
Итого по разделу:		112	78
Раздел 2. Организация администрирования операционных систем Linux			
1	Тема 2.1. Файловые системы ОС Linux.	6	4
2	Тема 2.2 Подготовка сервера ОС Linux.	8	4
3	Тема 2.3. Настройка сервера DHCP в ОС Linux.	8	4
4	Тема 2.4. Настройка файловых серверов в ОС Linux.	10	6
Итого по разделу:		32	18
Всего:		144	96

2.2. Тематический план и содержание рабочей программы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Организация администрирования операционных систем Windows		112
Тема 1.1 Серверные операционные системы.	Содержание	
	Обзор серверных операционных систем. История происхождения операционных систем. Виды и классификации операционных систем. Обзор линейки операционных систем от компании Microsoft. Лицензирование.	2
	Установка и первичная настройка ОС Windows Server. Установка и базовая настройка операционной системы Windows Server. Оптимизация операционной системы. Server manager.	2
	Виртуализация. Определение виртуализации. Виды виртуализации. Программная и аппаратная виртуализация. Области применения виртуализации. Microsoft Hyper-V Server.	2
	Практические работы	
	<ul style="list-style-type: none"> Установка и настройка ОС Windows Server. Установка и настройка Microsoft Hyper-V Server. 	6 6
Тема 1.2. Настройка протоколов уровня приложения.	Содержание	
	Протоколы уровня приложения. Описание, назначение и структура протокола DHCP. Настройка сервера DHCP. Описание, назначение и структура протокола DNS. Прямая зона DNS. Обратная зона DNS. Настройка сервера доменных имён. Структура доменного имени. Описание, назначение и структура протокола FTP. Настройка файлового сервера. Архитектура файл-сервер.	2
	Почтовый сервер. Архитектура электронной почты. Модель обработки почты. Описание, назначение и структура протокола SNMP. Описание, назначение и структура протоколов получения почты POP3 и IMAP. Сравнение протоколов. Различия.	2
	Преобразование сетевых адресов. Назначение и описание принципа работы NAT. Функционирование NAT. Типы NAT. Преимущества и недостатки. Настройка NAT в операционной системе Windows Server.	2
	Практические работы	
	<ul style="list-style-type: none"> Настройка служб DHCP и DNS. Установка и настройка файлового сервера. Настройка технологии NAT. 	6 6 6
Тема 1.3. Корпоративная среда.	Содержание	
	Устройство корпоративной среды. Основы Active Directory Domain Services. Назначение и функционирование службы каталогов Active Directory DS. Структура Active Directory DS. Иерархия объектов Active Directory DS. Структурные объекты. Административные объекты. Организационная единица. Контролируемые объекты. Топологические объекты. LDAP-протокол. Стандарты X.500 и X.25.	2
	Advanced DNS. Репликация Active Directory.	2
	Доверие и группы безопасности в Active Directory.	2
	Групповые политики.	2
	Центр сертификации Active Directory Certificate Service.	2
	Практические работы	
	<ul style="list-style-type: none"> Установка и настройка Active Directory Domain Service. Создание и настройка учётных записей. Установка и настройка Active Directory Certificate Service. Настройка групповых политик. Установка и настройка сервера сертификации. 	6 6 6 6 6

Тема 1.4. Веб-сервера и системы управления.	Содержание	
	Протокол уровня приложения HTTP. Веб-сервер IIS. Общие сведения, назначение и функции протокола HTTP. Структура протокола: методы, заголовки, тело сообщения, коды состояния. Назначение и функции расширенной версии протокола (HTTPS). SSL сертификаты. Установка и настройка проприетарного сервера IIS.	2
	Системы управления содержимым. Определение и функции систем управления содержимым. Виды систем управления содержимым. Установка и настройка системы управления содержимым на веб-сервере.	2
	Системы управления документами. Определение и функции систем управления документами. Виды систем управления документами. Установка и настройка системы управления документами на веб-сервере.	2
	Системы управления базами данных. Определение и функции систем управления базами данных. Состав системы управления базами данных. Классификации систем управления базами данных. Установка и настройка Microsoft SQL Server.	2
	Практические работы	
• Установка и настройка веб-сервера. Настройка систем управления.	6	
• Установка и настройка сервера баз-данных.	6	
Тема 1.5. Протоколы удалённого администрирования.	Содержание	
	Протоколы удалённого администрирования. Общие сведения и назначение протокола RDP. Версии протокола RDP. Настройка протокола RDP в операционной системе Windows Server. Общие сведения и назначение протокола Telnet. Настройка протокола Telnet в операционной системе Windows Server.	2
	Практические работы	
• Настройка протоколов удалённого администрирования.	6	
Раздел 2. Организация администрирования операционных систем Linux		32
Тема 2.1. Файловые системы ОС Linux.	Содержание	
	Файловые системы ОС Linux. Назначение файловых систем. Характеристики файловых систем. Резервное копирование файловой системы. Дисковые квоты.	2
	Управление жестким диском. Разметка жесткого диска. Форматирование разделов жесткого диска. Создание снимков btrfs.	2
	Практические работы	
• Установка ОС Debian в VMWare vSphere.	2	
Тема 2.2 Подготовка сервера ОС Linux.	Содержание	
	Настройка менеджера пакетов в ОС Debian. Добавление источников пакетов. Установка, обновление, удаление пакетов.	2
	Установка SSH сервера. Настройка удаленного доступа к серверу. Защита удаленного доступа.	2
	Практические работы	
• Настройка сетевой конфигурации в ОС Debian.	4	
Тема 2.3. Настройка сервера DHCP в ОС Linux.	Содержание	
	Протокол DHCP. Понятие, функции, назначение протокола DHCP. Особенности функционирования DHCP. Безопасность DHCP.	2
	Настройка сети ВМ в VMWare vSphere. Создание и настройка виртуального коммутатора. Создание сетевых меток. Создание группы портов. Настройка VLAN. Настройка сетевого адаптера ВМ.	2
	Практические работы	
• Установка и настройка DHCP сервера.	4	

Тема 2.4. Настройка файловых серверов в ОС Linux.	Содержание	
	Файловая система NFS. Понятие, функции, назначение сетевой файловой системы NFS. Установка и настройка NFS сервера. Настройка общего доступа к каталогам. Монтирование каталогов NFS. Настройка автоматического монтирования каталогов NFS при запуске системы.	2
	Файловый сервер Samba. Понятие, функции, назначение файлового сервера Samba. Достоинства файлового сервера Samba. Установка и базовая настройка файлового сервера Samba.	2
	Практические работы	
	• Установка и настройка FTP сервера vsftpd.	2
	• Настройка файловой системы NFS.	2
• Настройка общего каталога Samba.	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебной лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем» и оснащенных баз практики в соответствии с ПООП по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы используются печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2014. - 192 с.;
- Основы компьютерных сетей: Учебное пособие / Б.Д. Виснадул, С.А. Лупин, С.В. Сидоров.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2015. - 272 с.;
- Компьютерные сети: Учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Н.В. Максимов, И.И. По- пов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 464 с.;
- Колисниченко Д. Н. Самоучитель системного администратора Linux. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013;
- Александр Кенин, Практическое руководство системного администратора, 2015, БХВ-Петербург;
- Сайт преподавателя. Форма доступа: moodle.yotc.ru

3.4. Организация образовательного процесса

Теоретические и практические занятия должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере. Аудитория также должна быть оснащена современными компьютерами, проектором и настенным экраном или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

Для обеспечения процесса обучения рекомендуется использовать помещение, рассчитанное на 15-20 студентов (слушателей) и соответствующее количество лабораторных компьютеров. Минимально допустимое количество компьютеров для выполнения практических заданий — один компьютер на двух слушателей. Для выполнения некоторых практических заданий лабораторные компьютеры должны быть подключены к локальной сети.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

В рамках дисциплины предусмотрены текущий, рубежный и итоговый виды контроля успеваемости и усвоения материалов.

Текущий контроль. Осуществляется на основе проверки результатов выполнения практических заданий и лабораторных работ (практикумов).

Рубежный и итоговый контроль. Для проверки приобретенных навыков проводятся и защищаются итоговые лабораторные работы. Для проверки теоретических знаний и умений рекомендуется проводить экзамен в устной или письменной форме.