



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./
« 11 » 09 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕТЕВОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ОС LINUX**

Йошкар-Ола, 2019 г.

Программа дополнительной профессиональной подготовки «Сетевое администрирование ОС Linux» 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 № 1 от «20» 08 2019 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, построенной на ОС семейства Linux,
- о деятельности по предоставлению услуг по передаче данных и услуг доступа к информационно-коммуникационным сетям построенным на ОС семейства Linux.

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 семейства Linux,
- конфигурирование базовых параметров операционных систем семейства Linux,
- 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
Сетевое администрирование Linux			
1	Серверные операционные системы.	4	-
2	Файловые системы ОС Linux.	20	16
3	Подготовка сервера ОС Linux	20	12
4	Настройка WEB-серверов в ОС Linux.	34	24
5	Настройка сервера DNS в ОС Linux	18	12
6	Настройка сервера DHCP в ОС Linux	18	12
7	Настройка файловых серверов в ОС Linux	30	18
	Всего:	144	94

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		144
Серверные операционные системы.	Содержание	
	Обзор серверных операционных систем. История происхождения операционных систем. Виды и классификации операционных систем. Обзор линейки операционных систем Linux.	2
	Виртуализация. Определение виртуализации. Виды виртуализации. Программная и аппаратная виртуализация. Области применения виртуализации. Обзор линейки программных продуктов VMWare.	2
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.	6
	• Создание снимков btrfs.	4
• Установка ОС CentOS в VMWare vSphere.	6	
Подготовка сервера ОС Linux.	Содержание	
	Настройка менеджера пакетов в ОС Debian. Добавление источников пакетов. Установка, обновление, удаление пакетов.	4
	Установка SSH сервера. Настройка удаленного доступа к серверу. Защита удаленного доступа.	4
	Практические работы	
	• Настройка сетевой конфигурации в ОС Debian.	6
• Настройка сетевой конфигурации в ОС CentOS.	6	
Настройка WEB-серверов в ОС Linux.	Содержание	
	Протокол HTTP. Описание, функции, назначение протокола. Типы запросов.	2
	Установка и настройка web-сервера Apache2. Настройка сервера. Настройка виртуальных хостов. Настройка модуля PHP.	4
	Веб-сервер Nginx. Установка и настройка web-сервера Nginx. Создание виртуальных хостов. Понятие обратного проксирования. Настройка обратного проксирования.	4
	Практические работы	
	• Установка и настройка web-сервера Nginx в ОС Debian.	6
	• Установка и настройка web-сервера Nginx в ОС CentOS.	6
	• Настройка связки Nginx+PHP в ОС Debian.	6
• Настройка связки Nginx+PHP в ОС CentOS.	6	
Настройка сервера DNS в ОС Linux.	Содержание	
	Служба доменных имен. Понятие, функции, назначение протокола DNS. Типы запросов. Типы записей. Понятие сервера DNS. Типы серверов DNS. Первичный сервер DNS. Вторичный сервер DNS. Кеширующий сервер DNS.	4
	Зоны DNS. Понятие зоны DNS. Зона прямого просмотра. Зона обратного просмотра.	2
	Практические работы	
	• Установка и настройка DNS сервера Bind9.	6
• Настройка вторичного сервера DNS.	6	

Настройка сервера DHCP в ОС Linux.	Содержание	
	Протокол DHCP. Понятие, функции, назначение протокола DHCP. Особенности функционирования DHCP. Безопасность DHCP.	2
	Настройка сети VM в VMWare vSphere. Создание и настройка виртуального коммутатора. Создание сетевых меток. Создание группы портов. Настройка VLAN. Настройка сетевого адаптера VM.	4
	Практические работы	
	<ul style="list-style-type: none"> Установка и настройка DHCP сервера в ОС Debian. Установка и настройка DHCP сервера в ОС CentOS. 	6
Настройка файловых серверов в ОС Linux.	Содержание	
	Протокол FTP. Понятие, функции, назначение протокола FTP. Режимы работы сервера FTP. Достоинства и недостатки протокола FTP. Типы доступа к серверу FTP.	2
	Установка и настройка FTP сервера vsftpd. Базовая настройка сервера vsftpd. Настройка анонимного доступа к серверу FTP. Настройка	4
	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.	4
	Файловый сервер Samba. Понятие, функции, назначение файлового сервера Samba. Достоинства файлового сервера Samba. Установка и базовая настройка файлового сервера Samba.	2
	Практические работы	
	<ul style="list-style-type: none"> Установка и настройка FTP сервера vsftpd. Настройка файловой системы NFS. Настройка общего каталога Samba. 	6
		6

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:

- М.Кофлер, перевод О.Сивченко. Linux. Установка, настройка, администрирование., Издательский дом «Питер» 2014
- Колисниченко Д.Н. Самоучитель системного администратора Linux. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013;
- 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. - 464с.;
- 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 ПРОГРАММЫ

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.