

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Факультет повышения квалификации преподавателей

Утверждаю:
Проректор по учебной работе

_____ С.В. Панкова

«_____» _____ 2016 г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

Сетевое и системное администрирование

Оренбург 2016

Содержание

1 Общие положения	3
1.1 Цель программы	3
1.2 Планируемые результаты	3
1.3 Трудоемкость и срок освоения программы	4
1.4 Нормативные документы для разработки программы	4
1.5 Категория слушателей и требования к уровню их подготовки	4
1.6 Форма обучения	4
1.7 Итоговая аттестация	5
1.8 Учебно-методическое и информационное обеспечение ДПП	5
2 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы	7
2.1 Учебный план программы	7
2.2 Фонд оценочных средств	8

1 Общие положения

1.1 Цель программы

Программа «Сетевое и системное администрирование» направлена на совершенствование профессиональных компетенций преподавателей колледжа при подготовке студентов среднего профессионального образования в соответствии с требованиями компетенции «ИТ: Сетевое и системное администрирование».

1.2 Планируемые результаты освоения программы

Результат освоения программы – совершенствование следующих профессиональных компетенций преподавателей:

- Знания основ администрирования и проектирования сетей любого масштаба, способность выполнения базовых административных задач;
- Знания основ администрирования операционных систем на основе Windows Server, способность выполнения базовых административных задач в Active Directory;
- Знания основ администрирования операционных систем на основе Linux Debian и Redhat, способность выполнения основных административных задач, связанных с обеспечением работы корпоративной инфраструктуры.

Слушатель, освоивший программу, должен:

знать:

- теорию сетевого администрирования, протоколов, методов решения проблем;
- методы решения основных задач администрирования Active Directory;
- способы управления основными сетевыми сервисами на базе Linux систем;

уметь:

- разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, учетные записи пользователей, серверы и сетевое оборудование, службы каталогов, почтовые и другие сервисы.
- использовать широкий набор операционных систем и серверного ПО
- эффективно организовывать защищенные соединения сетей предприятий, доступ в Интернет и иные сети
- устанавливать и настраивать устройства беспроводной сети, коммутаторы, маршрутизаторы и средства защиты информации
- организовывать защиту информации от несанкционированного доступа

- разрабатывать документацию информационной структуры предприятия
- устанавливать, настраивать и отлаживать программные и аппаратные средства VoIP
- устанавливать и настраивать IPv4, основные службы IPv6 и туннели
- устанавливать, настраивать и поддерживать виртуальные среды

владеть:

- навыками настройки оборудования Cisco
- навыками настройки систем на базе Windows Server
- навыками администрирование сервисов в системе Linux .

1.3 Трудоемкость и срок освоения программы

Объем программы повышения квалификации – 72 часа:

- аудиторных занятий – 50 часов;
- самостоятельная работа – 22 часа.

1.4 Нормативные документы для разработки программы

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Регламент соревнований «Молодые профессионалы» (WORLD SKILLS RUSSIA) WSR (утв. союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Ворлдскиллс Россия» 23.07.14);

- техническое описание компетенции «ИТ: Сетевое и системное администрирование (39)» (утв. утв. союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Ворлдскиллс Россия» 03.06.2014);

- Компетенция 9 «Сетевое и системное администрирование» (IT Network Systems Administration). Конкурсное задание. (утв. утв. союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Ворлдскиллс Россия» 10.04.15);

- Положение «О дополнительной профессиональной программе, реализуемой в ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет» (утв. 30.05.2014 г.).

1.5 Категория слушателей и требования к уровню их подготовки

Программа рассчитана на преподавателей Университетского колледжа, владеющих знаниями в области информатики, сетевого администрирования и программирования.

1.6 Форма обучения

Форма обучения очная.

1.7 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация слушателей проводится в форме тестирования (пункт 2.2). По результатам защиты слушатель получает оценку «зачтено» или «не зачтено». Дополнительная программа повышения квалификации считается полностью освоенной при условии получения оценки «зачтено». Слушатель, полностью освоивший программу, получает удостоверение о повышении квалификации.

1.8 Учебно-методическое и информационное обеспечение ДПП

Для реализации программы необходимо наличие лекционной аудитории, оборудованной проекционной аппаратурой и доступом к сети Интернет (лекции), и специализированного компьютерного класса с оборудованием Cisco и доступом к облачным ресурсам IaaS (ауд. 1313, лабораторные и практические занятия).

Список рекомендуемой литературы:

- 1) Уэнделл Одом. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICND1 100-101.- Вильямс. 2015.- 912с.
- 2) Уэнделл Одом. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCNA ICND2 200-101: маршрутизация и коммутация.- Вильямс. 2015.- 736с.
- 3) Хилл, Б. Полный справочник по Cisco = Cisco: The Complete Reference [Текст] : пер. с англ. / Б. Хилл. - М. : Вильямс, 2004. - 1088 с.
- 4) Скотт Граннеман Linux. Необходимый код и команды. Карманный справочник.- Вильямс.- 2015.-416с.
- 5) Немет, Э. Руководство администратора Linux = Linux Administration Handbook [Текст] : пер. с англ. / Э. Немет, Г. Снайдер, Т. Р. Хейн.- 2-е изд. - М. : Вильямс, 2008. - 1072 с.
- 6) Уильям Р. Станек. Microsoft Windows Server® 2012 R2: хранение, безопасность, сетевые компоненты. Справочник администратора. Русская Редакция. 2015.- 416с.
- 7) Марк Минаси, Кристиан Бус и др. Windows Server 2012 R2. Полное руководство. Том 2. Дистанционное администрирование, установка среды с несколькими доменами, виртуализация, мониторинг и обслуживание сервера.- Вильямс.– 2014.- 864с.

- 8) Марк Минаси, Кристиан Бус и др. Windows Server 2012 R2. Полное руководство. Том 1. Установка и конфигурирование сервера, сети, DNS. - Вильямс. – 2014.- 960с.

Периодические издания:

- 1) Системный администратор : журнал. - М. : ООО "Синдикат 13"
- 2) LAN/ Журнал сетевых решений = Журнал сетевых решений : журнал. - М. : Агентство "Роспечать",
- 3) Хакер +DVD : журнал. - М. : Агентство "Роспечать",

Ресурсы сети Интернет:

- 1) Сети для самых маленьких. Часть нулевая. Планирование. <http://linkmeup.ru/blog/11.html>. 2014.
- 2) Сети для самых маленьких. Часть седьмая. VPN <http://linkmeup.ru/blog/50.html>
- 3) Сети для самых маленьких. Часть шестая. Динамическая маршрутизация <http://linkmeup.ru/blog/33.html> . – 2015.
- 4) Сети для самых маленьких: Часть пятая. NAT и ACL <http://linkmeup.ru/blog/16.html> . – 2015.
- 5) Сети для самых маленьких: Часть четвёртая. STP <http://linkmeup.ru/blog/15.html>. – 2015.
- 6) Сети для самых маленьких: Часть третья. Статическая маршрутизация <http://linkmeup.ru/blog/14.html>. 2015.
- 7) Сети для самых маленьких. Часть вторая. Коммутация. <http://linkmeup.ru/blog/13.html>. 2015
- 8) Сети для самых маленьких. Часть первая. Подключение к оборудованию cisco. <http://linkmeup.ru/blog/12.html>. 2014
- 9) Лабораторные работы On-Line по технологиям Windows Server 2012. <https://technet.microsoft.com/en-us/virtuallabs/default> . - 2016
- 10) Роли сервера и технологии в Windows Server 2012 R2 и Windows Server 2012. <https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/hh831669.aspx>. - 2014

2 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы

2.1 Учебный план программы

Учебный план программы повышения квалификации «Сетевое и системное администрирование» представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Учебный план программы повышения квалификации

№ п/п	Наименование модуля, темы	Объем работы слушателя, ч.			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Лекции	Лабораторные занятия	
1	Модуль 1 Ведение в сетевые технологии.	18	9	6	3
1.1	Тема 1 Обзор сети. Конфигурация сетевых операционных систем.	2	1	-	1
1.2	Тема 2 Сетевые протоколы и соединения. Уровень доступа к сети.	4	2	1	1
1.3	Тема 3 Технология Ethernet. Сетевой уровень.	4	2	2	-
1.4	Тема 4 Транспортный уровень. IP адресация.	4	2	1	1
1.5	Тема 5 Разбиение IP сети на подсети. Прикладной уровень.	4	2	2	-
2	Модуль 2 Маршрутизация и основы коммутации.	18	7	7	4
2.1	Тема 1 Концепция работы и базовые настройки коммутатора. Настройка защиты VLAN.	3	2	-	1
2.2	Тема 2 Концепция маршрутизации. Маршрутизация Inter-VLAN.	3	2	1	-
2.3	Тема 3 Динамическая маршрутизация. Статическая маршрутизация.	5	2	2	1
2.4	Тема 4 Обработка протокола OSPF в одной области. Настройка списков контроля доступа.	3	1	1	1
2.5	Тема 5 Работа протокола DHCP. NAT технологии для IPv4.	4	2	1	1
3	Модуль 3 Масштабирование и соединение сетей.	17	5	7	3
3.1	Тема 1 Сети с протоколом динамической маршрутизации OSPF - Multiarea OSPF. Протокол EIGRP.	6	2	3	1

3.2	Тема 2 Управление файлами в операционной системе Cisco IOS.	3	1	2	-
3.3	Тема 3 Соединение Точка-Точка. Frame Relay.	4	1	2	1
3.4	Тема 4 VPN технологии. Безопасность сети	4	1	2	1
4	Модуль 4 Администрирование Linux и Windows	20	6	4	10
4.1	Тема 1 Администрирование Windows DHCP, DNS, Службы терминалов	4	1	1	2
4.2	Тема 2 Администрирование Windows AD. Квоты. Политики.	4	1	1	2
4.3	Тема 3 Установка и администрирование Linux Debian.	4	2	-	2
4.4	Тема 4 Настройка Linux DHCP, DNS, Sendmail, Dovecot	4	1	1	2
4.5	Тема 5 IP телефония. Asterisk, CUCME	4	1	1	2
	Итоговая аттестация	-	-	-	-
	Всего:	72	25	25	22

2.2 Фонд оценочных средств

В ходе освоения программы повышения квалификации слушатель должен выполнить квалификационный тест на знание основ администрирования (Приложение 1)

РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ:

Доцент кафедры геометрии
и компьютерных наук

Ю.А. Ушаков

СОГЛАСОВАНО:

Декан ФПКП

С.В. Гуленина

Зав. кафедры геометрии
и компьютерных наук

А.Е. Шухман

Приложение 1
Фонд оценочных средств