АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ | УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР
АКТИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Южно-Сахалинск, Амурская, 121
(4242) 43-25-25 (многоканальный)
office@ecit.ru www.ecit.ru

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО УЦ «Активное Образование»
_____ И.В. Волошина
«___» _____ 20___ г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ:

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, НАСТРОЙКА И СОПРОВОЖДЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ (MS WINDOWS SERVER)

г. Южно-Сахалинск
2015 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Данная дополнительная профессиональная программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом 06.026 «СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 года N 684н.

1.1. Цель реализации программы

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации направлена на повышение и (или) приобретение слушателем следующих профессиональных компетенций:

- Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
- Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
- Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
- Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатели должны:

Знать:

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию «клиент-сервер»;
- способы установки и управления сервером;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web;
- использование кластеров;
- взаимодействие различных операционных систем;
- автоматизацию задач обслуживания;
- мониторинг и настройку производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- лицензирование программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

Уметь:

- Устанавливать пользовательские и серверные операционные системы;
- Выполнять задачи администрирования операционных систем;
- Настраивать оборудование и рабочую среду;
- Проводить мониторинг и диагностику работы операционной системы;

- Настраивать и обслуживать сетевую инфраструктуру операционных систем.

Иметь практические навыки:

- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- установки Web – сервера;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL – сервера и др.;
- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

1.3. Категория слушателей

Требования к слушателям:

- Лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.4. Трудоемкость обучения

Всего – 60 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часа,
самостоятельной работы обучающегося – 12 часов.

1.5. Форма обучения

- Очная, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.6. Учебный план программы повышения квалификации

Наименование разделов	Общая трудоемкость, ч	Всего ауд. часов	Аудиторные занятия, ч			СРС, ч.
			Лекции	Лабораторные работы	Практические и семинарские занятия	
Администрирование сетей и серверов на базе Windows Server	58	46	20	-	26	12
Итоговая аттестация	**2**	**2**	**1**	**-**	**1**	**-**
Итого	**60**	**48**	**21**		**27**	**12**

1.7. Календарный учебный график

Курс общим объемом 60 академических часов рассчитан на 4 недели обучения, при максимальной учебной нагрузке 12 часов в неделю. Обучение осуществляется по мере комплектования групп в течение всего календарного года.

1.8. Рабочая программа

Модуль 1. Администрирование сетей и серверов на базе Windows Server

Тема 1.1. Основные понятия администрирования. Задачи и цели сетевого администрирования (4 часа).

- модель OSI;
- модель TCP/IP;
- преимущества стека протоколов TCP/IP.

Тема 1.2. Операционные системы. Семейство Windows Server. Установка и настройка серверных операционных систем. (8 часов)

- планирование приобретения и установки системы.
- выбор режима установки;
- выбор носителя дистрибутива системы;
- процесс установки системы.

Тема 1.3. Основные функции стека протоколов TCP/IP, понятие и назначение службы DNS. Диагностические утилиты (10 часов)

- адресация узлов в IP - сетях;
- Unicast - адреса;
- публичные и приватные (частные) IP - адреса;
- отображение IP – адресов на физические адреса;
- разбиение сетей на подсети с помощью маски подсети;
- введение в IP – маршрутизацию.
- использование локального файла hosts и системы доменных имен DNS для разрешения имен сетевых узлов;
- служба DNS: пространство имен, домены;
- служба DNS: домены и зоны;
- алгоритмы работы интерактивных и рекурсивных запросов NDS;
- реализация службы DNS в системах семейства Windows Server;
- установка службы DNS;

- создание основной и дополнительной зоны прямого просмотра;
- создание зоны обратного просмотра.

Тема 1.4. Служба каталогов Active Directory. Управление политиками безопасности. Управление учетными записями (10 часов)

- модели управления безопасностью: модель «Рабочая группа» и централизованная доменная модель;
- назначение службы каталогов Active Directory;
- терминология (домен, дерево, лес, глобальный каталог);
- планирование пространства имен AD;
- установка контроллеров доменов.
- логическая структура;
- физическая структура;
- репликация, управление топологией репликации;
- функциональные уровни домена и леса;
- серверы Глобального каталога и Хозяева операций.
- управление пользователями и группами;
- управление Организационными подразделениями, делегирование полномочий;
- групповые политики;
- управление приложениями.
- протокол Kerberos;
- настройки параметров безопасности.

Тема 1.5. Служба файлов и печати. Файловые системы. Базовые и динамические диски. Настройка файлового сервера (10 часов)

- права доступа, наследование прав доступа, взятие во владение;
- аудит доступа к ресурсам.
- сжатие информации;
- шифрование информации;
- квоты;
- дефрагментация.
- установка драйверов, настройка принтеров;
- протокол IPP (Internet Printing Protocol);
- основные сведения о командах корректировки;
- корректирующие слои;
- создание корректирующего слоя;
- выбор опций смешивания для корректирующего слоя.

Тема 1.6. Сетевые протоколы и службы. Настройки параметров. Сетевая служба DHCP - преимущества и недостатки (8 часов)

- сетевые протоколы IPX/SPX, NetBEUI;
- служба DHCP;
- настройка параметров DHCP – сервера;
- служба MINS;
- служба RRAS.

Тема 1.7. Встроенная система резервного копирования операционной системы. Архивирование и восстановление системы (8 часов)

- базовые понятия службы резервного копирования;
- типы резервного копирования;

- разработка и реализация стратегии резервного копирования;
- теневые копии.

Перечень практических занятий:

№ п/п	Темы практического занятия	Трудоемкость, ч
1	Установка и базовая настройка операционной системы Windows Server	2
2	Настройка ядра ОС, установка программ и обновлений	4
3	Установка и просмотр Active Directory. Подключение компьютера к домену	4
4	Управление реестром Windows Server	2
5	Установка, настройка, администрирование сетевых сервисов	4
6	Настройка почтового сервера на основе Windows Server	2
7	Создание резервных копий	2
8	Мониторинг состояния сети	2
9	Протоколы для удалѐнного управления компьютером	2
10	Антивирусная защита, сетевые экраны	2
	Итого	**26**

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. Материально-технические условия:

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: проектор, компьютеры.

Программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows.

2.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. Новожилов, Е.О. Компьютерные сети: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.О.Новожилов, О.П.Новожилов. — 2-е издание перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 224 с.

2. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений СПО [электронная версия]/ Н.В.Максимов, И.И.Попов. – 3-е изд., испр. и доп.,- М.: ФОРУМ, 2008. – 437 с.

3. Кузин, А. В. Компьютерные сети: учебное пособие [электронная версия]/А. В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп .- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.- 192 с.

4. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов[электронная версия]/В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.- СПб.: Питер, 2010.

5. Microsoft Windows Server 2003. Справочник администратора[электронная версия]/Пер. с англ. — М.: Русская Редакция, 2004. - 640 с.

6. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCNA ICND2[электронная версия]/ Пер. с англ.-М.:ООО «И.Д.Вильямс»,2011.-736 с.

7. Рассел, Ч. Microsoft Windows Server 2003: Справочник администратора[электронная версия]/Ч.Рассел, Ш.Кроуфорд, Дж.Джеренд., пер. с англ.– 2-е изд.,-М.: Русская Редакция, 2007.-656 с.

8. Бормотов, С. В. Системное администрирование на 100 % [электронная версия]/ С.В. Бормотов — СПб.: Питер, 2006. — 256 с: ил

9. Учебный курс Основы сетевой инфраструктуры Windows Server 2008 [электронная версия]/ Academy, Softline- 139 с.

10. Моримото, Microsoft Windows Server 2008 R2. Полное руководство. Пер. с англ. [электронная версия]/ Ноэл, Майкл, Драуби, Омар, Мистри, Росс, Амарис, Крис Рэнд. - М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011.-1456 с.: ил.- Парал.тит.англ

11. Лимончелли, Т. Системное и сетевое администрирование. Практическое руководство[электронная версия]/ Т.Лимончелли, К. Хоган, С. Чейлап - 2-е издание. – Пер. с англ./– СПб: Символ-Плюс, 2009. – 944 с., ил.

2.3. Кадровые условия

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации: наличие высшего профессионального образования, профессиональной переподготовки либо повышения квалификации по профилю образовательной программы, обязателен опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Для проведения оценки качества освоения дополнительной профессиональной образовательной программы слушателями предусматривается итоговая аттестация в форме устного зачета.

Вопросы к зачету:

1. Вычислительные сети. Многоуровневая модель OSI. Функции и назначение протоколов отдельных уровней модели.
2. Стек протоколов TCP/IP. Назначение протоколов отдельных уровней. Использование протоколов TCP/IP для построения сетей.
3. Адресация в сетях TCP/IP. Назначение и функции протокола IP. Подсети. Маска подсети. Межсетевое взаимодействие. Маршрутизация в сетях TCP/IP. Основные задачи администрирования сетей TCP/IP.
4. Транспортировка сообщений в сетях TCP/IP. Назначение протоколов TCP, UDP. Порты. Сетевые приложения, использование портов.
5. Доменная система имен. Иерархия имен. Серверы DNS. Понятие зоны: основная и дополнительная зоны.
6. Управление DNS сервером, графический и командный интерфейс.
7. Основные параметры настройки протоколов TCP/IP в ОС MS Windows 2000/XP/2003. Просмотр и управление сетевыми подключениями.
8. Маршрутизация в сетях TCP/IP. Команды управления маршрутизацией в ОС Windows.
9. Сети Microsoft. Функции и назначение команды NET. Параметры команды, примеры использования.
10. Сетевые службы Windows. Организация и использование файлового сервера в сетях Microsoft.
11. Службы каталогов, функции и назначение. Служба каталогов Active Directory. Компоненты структуры каталога Active Directory.
12. Управление объектами Active Directory. Инструменты управления объектами службы каталогов в Windows Server 2003.
13. Администрирование пользователей в операционных системах. Основные задачи администрирования пользователей. Инструменты администрирования пользователей в доменах Microsoft.
14. Группы безопасностей в сетях Microsoft. Типы групп безопасностей, их назначение. Утилиты управления группами (графические и командные).
15. Обеспечение информационной безопасности в сетях Microsoft: аутентификация, разграничение доступа, групповые политики. Инструменты анализа и управления безопасностью в сетях Microsoft.
16. Групповые политики, функции и назначения. Объекты групповой политики. Создание и редактирование объектов групповой политики. Инструменты построения групповых политик.
17. Шаблоны безопасности. Примеры шаблонов. Инструменты управления политиками безопасности.
18. Контроллеры доменов, функции и назначение. Роли контроллеров в схеме Active Directory. Репликация данных между контроллерами доменов. Протоколы репликации.
19. Утилиты командной строки для управления удаленным компьютером: просмотр информации о удаленной системе, запуск и остановка служб и приложений, остановка удаленной системы.
20. Удаленное управление компьютером. Сервер терминалов. Сеансы пользователей. Управление многопользовательской средой. Инструменты управления.

21. Мониторинг операционных систем. Средства мониторинга производительности Windows.
22. Мониторинг сетей. Сетевой монитор Windows, его применение для задач управления и администрирования сетевыми подключениями.