

**Негосударственное образовательное частное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Столичный институт экономики и финансов»**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации на базе среднего и высшего
профессионального образования)**

**«СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР СЕРВЕРНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ
СИСТЕМ WINDOWS И LINUX»**

Москва – 2014

**Негосударственное образовательное частное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Столичный институт экономики и финансов»**

Утверждено
Ректор
В.В. Петров

« ____ » _____ 2014 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации на базе среднего и высшего
профессионального образования)**

**«СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР СЕРВЕРНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ
СИСТЕМ WINDOWS И LINUX»**

1. Цели и задачи программы

Цель программы состоит в том, что бы приобрести знания и навыки, необходимые для решения задач системного и сетевого администрирования.

Задачи освоения программы включают в себя следующие положения:

В результате освоения образовательной программы ДПО обучающийся должен **уметь**:

- научиться устанавливать систему;
- настраивать основные ее параметры;
- управлять жесткими дисками;
- резервное копирование данных;
- администрировать и оптимизировать систему.

В результате освоения образовательной программы ДПО обучающийся должен **знать**:

- как устанавливать ОС Windows и OS Linux;
- настраивать ОС Windows и OS Linux;
- создавать учетные записи;
- создавать резервные копии;
- администрировать систему ОС Windows и OS Linux

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

В процессе изучения программы слушатель получит приращение **общекультурных и профессиональных компетенций в части:**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
устанавливать ОС Windows и OS Linux; настраивать ОС Windows и OS Linux	Практические работы, контрольные работы
настраивать основные параметры серверов.	Практические работы, контрольные работы
Знать:	
создавать резервные копии;	Устный отчет о внеаудиторной самостоятельной работе; Практические работы.
управлять жесткими дисками;	Устный отчет о внеаудиторной самостоятельной работе; Практические работы.
администрировать и оптимизировать систему;	Устный отчет о внеаудиторной самостоятельной работе; Практические работы.

Объем образовательной программы ДПО и виды учебной работы
Общая трудоемкость образовательной программы ДПО составляет (120 ак. часов) для очной формы обучения.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР СЕРВЕРНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ WINDOWS И LINUX»

<i>Наименование разделов и тем</i>	Всего учебных часов	В том числе:	
		Лекции (Теоретические занятия)	Практические занятия
2	4	5	6
Раздел 1. <u>Администрирование WINDOWS</u>	60	20	40
1. <u>Знакомство с операционной системой Windows 2012.</u> Обзор семейства ОС Windows, новые возможности ОС. Домены и рабочие группы в сетях Windows. Подготовка к установке ОС Windows 2012. Различные варианты установки ОС, разрешение проблем.	4	2	2
2. <u>Установка ОС Windows 2012.</u> Практикум 1. Установка Windows Professional. Основы безопасности Windows, вход в сеть. Диалоговое окно Windows Security. Сетевые службы, протоколы. Основы сетей TCP/IP.	4	1	3
3. <u>Инструментарий администратора Windows 2012.</u> Панель управления. Использование консоли управления MMC. Практикум Создание настраиваемой консоли MMC. Работа с планировщиком заданий (Task Scheduler).	4	1	3
4. <u>Настройка ОС Windows 2012.</u> Ручная и автоматическая установка оборудования. Настройка и оптимизация параметров ОС. Сцена	4	1	3

Работа с несколькими мониторами. Профили оборудования. Стыковочные станции. Практикум. Настройка рабочего стола, работа с файлом подкачки.			
5. <u>Учетные записи пользователей и групп.</u> Типы учетных записей пользователей и групп. Планирование и создание учетных записей. Администрирование учетных записей, шаблоны. Политики безопасности учетных записей. Практикум. Работа с учетными записями пользователей и групп.	4	1	3
6. <u>Управление жесткими дисками в Windows 2012.</u> Базовые и динамические диски. Файловые системы FAT, FAT32, NTFS. Типы томов, задачи по управлению дисками в Windows. Практикум. Работа с динамическими дисками.	4	1	3
7. <u>Сетевые протоколы Windows 2012.</u> Протокол TCP/IP. Конфигурация и утилиты. Протокол NWLink. Другие протоколы. Сетевые привязки. Настройка привязок. Практикум. Установка и настройка сетевых протоколов.	4	1	3
8. <u>Разрешение имен в Windows.</u> Процесс разрешения имен DNS. Процесс разрешения имен Net BIOS. Сервера DNS и WINS. Файлы Hosts и LMHosts. Практику. Конфигурирование клиентов DNS и WINS.	2	1	1
9. <u>Печать в Windows 2012.</u> Основы печати в Windows 2000, терминология. Установка принтеров, задание приоритетов печати. Практикум. Установка сетевого принтера. Настройка сетевых принтеров, предоставление общего доступа. Разрешение проблем печати.	2	1	1
10. <u>Ограничение доступа с помощью разрешений NTFS.</u> Использование и назначение	4	2	2

разрешений NTFS. Специальные разрешения, список контроля доступа. Объединение разрешений NTFS. Копирование и перемещение файлов и папок на томах NTFS. Практикум. Работа с разрешениями NTFS.			
11. <u>Работа с общими папками в Windows 2012.</u> Планирование и открытие доступа к общим папкам. Разрешение на доступ к ОП, кэширование. Использование автономных файлов и папок. Сочетание разрешений NTFS и общих папок. Практикум. Работа с общими папками.	4	1	3
12. <u>Аудит ресурсов и событий.</u> Понятие аудита, категории аудита. Планирование и применение аудита. Просмотр журналов событий при помощи Event Viewer .Практикум. Работа с Event Viewer.	4	1	3
13. <u>Управление хранилищами данных.</u> Возможности сжатия и шифрования данных на томах NTFS. Сертификаты, сертифицирующие органы, агенты восстановления. Квотирование дискового пространства. Дефрагментация дисков при помощи Disk Defragmentator. Практикум. Работы по управлению хранилищами данных.	2	1	1
14. <u>Резервное копирование данных.</u> Архивация и восстановление данных. Создание диска аварийного восстановления. Практикум. Работа с программой Backup. Мониторинг доступа к ресурсам. Служебная утилита System Performance.	4	1	3
15. <u>Служба удаленного доступа в Windows 2012.</u> Конфигурирование удаленного доступа в Windows 2012. Протоколы удаленного доступа. Настройка входящих и исходящих подключений при помощи Мастера сетевых подключений. Практикум. Установка и настройка RRAS.	4	1	3

	16. <u>Дополнительные возможности загрузки Windows 2012.</u> Процесс загрузки Windows 2012. Создание загрузочного диска Windows 2000. Расширенные возможности загрузки. Варианты установки ОС Windows. Практикум. Установка ОС Windows Advanced Server.	4	2	2
1.	17. Зачетное занятие.	2	1	1
	18. Часть 2. <u>Администрирование LINUX</u>	60	20	40
	19. <u>Введение. Понятие системного администрирования.</u> Общие сведения о существующих платформах и их поддержке различными системами. Создание разделов на жестких дисках (HDD) и логических дисков. Введение в операционные системы. История создания ОС Linux.	4	2	2
	10. <u>Установка и настройка операционных систем Linux.</u> Понятие точек монтирования и их использование. Создание файловых систем (форматирование) и точек монтирования. Выбор программного обеспечения для начальной установки. Дополнительная настройка, конфигурация и проверка оборудования в процессе установки ОС. Конфигурация системного загрузчика (lilo.conf). Правила создания паролей.	4	1	3
	11. <u>Начало работы с операционной системой Linux.</u> Варианты входа пользователя в систему. Понятие и применение виртуальных консолей. Основы работы с командными интерпретаторами. Общие сведения о справочных системах (man, info, HowTo, FAQs). Обзор основных команд интерпретатора и их комбинирование.	4	1	3
	12. <u>Понятие и разновидности файловых менеджеров.</u> Работа с	4	2	2

<p>файловыми менеджерами на примере программы Midnight Commander. Работа с файловыми системами.</p>			
<p>13. <u>Учетные записи пользователей и группы.</u></p>	2	-	2
<p>14. <u>Настройки операционной системы и среды пользователя.</u> Файлы конфигурации, их расположение и назначение. Работа с центром управления ОС Linux. Работа с процессами. Взаимодействие процессов между собой. Управление процессами с помощью сигналов (kill, killall). Типы сигналов, их различия и применение.</p>	4	2	2
<p>15. <u>Установка программного обеспечения (ПО) в ОС Linux.</u> Понятие ядра операционной системы. Установка нового ядра, его настройка и компиляция. Использование нескольких ядер в одной операционной системе.</p>	4	-	4
<p>16. <u>Понятие аудита и логирования.</u> Обзор систем логирования и управления log-файлами в ОС Linux (syslog). Просмотр и анализ log-файлов, их архивация и ротация. Обзор планировщиков выполнения заданий (at, cron). Архивация и безопасное хранение данных. Обзор архиваторов (tar, gzip, bz), их различия и практическое использование.</p>	4	2	2
<p>17. <u>Организация системы X-Window.</u> Обзор графических серверов, их установка и конфигурация. Понятие оконных менеджеров (TWM, AfterStep, Window Maker, Gnome, KDE и др.), их установка, конфигурация и настройка. Обзор систем печати в ОС Linux (lp, CUPS), их различия и практическое использование.</p>	4	2	2
<p>18. <u>Введение в компьютерные сети.</u> Классификация компьютерных сетей. Основы сетей TCP/IP. Различные типы адресации в сетях TCP/IP. Анализ работы компьютера в сети. Понятие</p>	4	2	2

	сетевых портов. Понятие фаейрволов (брандмауэров). Установка, настройка и работа с файрволами.			
	19. <u>Понятие удалённого доступа к компьютеру. Работа с программами удалённого доступа (telnet, ssh), их конфигурация и настройка. Системы имён (NetBIOS, DNS, BIND), их назначение и практическое использование. Выбор системы имён и её конфигурация. Назначение и использование файлов hosts. Создание доменов. Установка, конфигурация и настройка серверов DNS и BIND.</u>	4	2	2
	20. <u>Понятие электронной почты и почтовых протоколов (SMTP, POP). Установка, конфигурация и настройка серверов электронной почты и почтовых клиентов. Понятие Web-серверов (IIS и Apache). Установка, конфигурация и настройка Web-серверов в среде ОС Linux. Понятие FTP-серверов. Установка, конфигурация и настройка FTP-серверов (ftp, proftp, wuftp). Понятие прокси-серверов. Установка, конфигурация и управление прокси-серверами.</u>	4	1	3
	21. <u>Маршрутизация и удалённый доступ. Понятие маршрутизации. Настройка и управление маршрутизацией в среде ОС Linux. Сетевые файловые системы (NFS). Создание и конфигурация общих ресурсов.</u>	4	1	3
	22. <u>Обзор других операционных систем Unix. Системы BSD (FreeBSD, OpenBSD, NetBSD), история их создания и отличия от других ОС.</u>	4	1	3
	23. <u>Обзор Web- FTP- и почтовых серверов в современных BSD-системах, их установка и конфигурация. Установка и настройка браузеров, FTP- и почтовых клиентов в среде BSD. Использование системы X-Window в</u>	4	1	3

среде BSD. Работа с виртуальными машинами.			
24. Зачет второй части программы. Собеседование.	2	-	2
Итого:	120	40	80

В соответствии с современными требованиями реализация компетентностного подхода в ДПО предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, в том числе теоретических и практических занятий, разбор конкретных деталей, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся по дисциплине.

Формы проведения аудиторных занятий, проводимых в интерактивной форме, по образовательной программе ДПО:

- практические занятия;
- презентация, обсуждение теоретических занятий;
- анализ учебных ситуаций;
- лекции, проводимые с использованием презентаций, мультимедиа средств.

5. Содержание разделов образовательной программы ДПО

СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР СЕРВЕРНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ WINDOWS И LINUX
1. Знакомство операционной системой Windows 2012.
2. Установка ОС Windows 2012.
3. Инструментарий администратора Windows 2012.
4. Настройка ОС Windows 2012.
5. Учетные записи пользователей и групп.
6. Управление жесткими дисками в Windows 2012.
7. Сетевые протоколы Window 2012.
8. Разрешение имен в Windows.
9. Печать в Windows 2012.
10. Ограничение доступа с помощью разрешений NTFS.
11. Работа с общими папками в Windows 2012.
12. Аудит ресурсов и событий.
13. Управление хранилищами данных.
14. Резервное копирование данных.
15. Служба удаленного доступа в Windows 2012.

16. Дополнительные возможности загрузки Windows 2012.
17. Введение. Понятие системного администрирования.
18. Установка и настройка операционных систем Linux.
19. Начало работы с операционной системой Linux.
20. Понятие и разновидности файловых менеджеров.
21. Учетные записи пользователей и группы.
22. Настройки операционной системы и среды пользователя.
23. Установка программного обеспечения (ПО) в ОС Linux.
24. Понятие аудита и логирования.
25. Организация системы X-Window.
26. Введение в компьютерные сети.
27. Понятие удалённого доступа к компьютеру. Работа с программами удалённого доступа (telnet, ssh), их конфигурация и настройка.
28. Понятие электронной почты и почтовых протоколов (SMTP, POP).
29. Маршрутизация и удалённый доступ. Понятие маршрутизации.
30. Обзор других операционных систем Unix.
31. Обзор Web- FTP- и почтовых серверов в современных BSD-системах, их установка и конфигурация.

6. Условия образовательной программы ДПО

6.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению.

Реализация программы требует наличия компьютерного класса с индивидуальными рабочими местами, мультимедийного оборудования для проведения презентаций, кабинет учебной канцелярии.

Оборудование компьютерного класса:

- компьютерное рабочее место обучающихся;
- компьютерное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект электронных образовательных ресурсов.

Технические средства обучения:

- ПК;
- проектор;
- маркерная доска;
- проекционный монитор;

Оборудование кабинета учебной канцелярии:

- комплект мебели;
- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- ксерокс;
- наборы канцелярских принадлежностей, в т.ч. папки разных видов.

6.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Знакомство с Windows Server 2008
Автор: Митч Таллоч
2. Скрипты для администратора Windows
Автор: Джесси Торрес
3. Администрирование Microsoft Windows Server 2012
Автор: Самара Линн
4. Microsoft Windows Server 2012. Полное руководство
Автор: Рэнд Моримото

7. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы ДПО

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися реферативных заданий, домашних заданий.

8. Контрольные вопросы для промежуточного и рубежного контроля

1. Установка ОС Windows 2012. Проблемы и пути их решения.
2. Инструментарий администратора Windows. Их использование.
3. Настройка OS Windows. Проблемы и пути их решения.
4. Создание учетных записей пользователей и групп.
5. Как управлять жесткими дисками?
6. Какие бывают сетевые протоколы?
7. Настройка печати и вывод на печать в OS Windows.
8. Аудит всех ресурсов и событий.
9. Резервное копирование. Проблемы и их решения.
10. Использование службы удаленного доступа.
11. Установка и настройка операционных систем Linux. Проблемы и решения.

12. Начало работы с операционной системой Linux.
13. Какие бывают разновидности файловых менеджеров.
14. Создание учетных записей пользователей и групп.
15. Настройки операционной системы и среды пользователя. Решение проблем.
16. Понятие аудита и логирования.
17. Понятие удалённого доступа к компьютеру. Работа с программами удалённого доступа и их конфигурация и настройка.
18. Понятие электронной почты и почтовых протоколов (SMTP, POP). Проблемы и пути их решения.
19. Маршрутизация и удалённый доступ. Понятие маршрутизации. Основные варианты решения проблем.
20. Обзор Web- FTP- и почтовых серверов в современных BSD-системах, их установка и конфигурация.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Знакомство с Windows Server 2008

Автор: Митч Таллоч

2. Скрипты для администратора Windows

Автор: Джесси Торрес

б) дополнительная литература:

1. Windows server 2012. Книга рецептов. Автор: Карвальо Л., 2013 г.

в) программное обеспечение

Название программного обеспечения	Назначение и область применения программного обеспечения	Программное обеспечение позволяет
Windows server 2012 R2	Создание и установка сервера.	Управлять серверами и систематизировать их работу. Защищать доступы и информацию.

г) электронные ресурсы:

1. <http://www.microsoft.com>
2. <http://technet.microsoft.com>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В материально-техническое обеспечение образовательной программы дополнительного профессионального образования входят мультимедийные проекторы, компьютерные учебные классы с ПК и LCD мониторами, ксероксы, принтеры, учебная литература.