**Учебный план**

**по дополнительная профессиональная программа**

**«Системное администрирование»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование темы** | **Количество****часов всего** | **Количество часов** |
| **теория** | **практика** |
| 1. 1
 | Тема 1. Сетевая адресация в компьютерных сетях  | 4 | 2 | 2 |
| 1. 2
 | Тема 2. СИМВОЛЬНАЯ АДРЕСАЦИЯ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ | 2 | - | 2 |
| 1. 3
 | Тема 3ДОМЕННЫЕ СИСТЕМЫ(СЛУЖБА ACTIVE DIRECTORY) | 2 | - | 2 |
| 1. 4
 | Тема 4. НАДЕЖНОСТЬ ДОМЕННЫХ СИСТЕМ | 2 | - | 2 |
| 1. 5
 | Тема 5. УДАЛЕННОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ | 2 | - | 2 |
| 1. 6
 | Тема 6. БЕЗОПАСНОСТЬ ДОМЕННЫХ СИСТЕМ | 4 | 2 | 2 |
| **ИТОГО** | **16** | **4** | **12** |

 **2.2. Содержание курса программы краткая характеристика тем**

 Тема 1. Основные приемы настройки адресации в информаци­онных системах целесообразно использовать технологию виртуализации операционных систем.

Тема 2. В стеке протоколов TCP/IP, как уже ранее говорилось, используются три типа адресов - физические, IP-адреса и символьные доменные имена. Физические адреса служат для адресации на канальном уровне. IP-адреса применяются на сетевом уровне. Доменные имена кажутся в этом ряду не­обязательными, ведь сеть будет работать и без них. Однако пользователю сети неудобно запоминать числовые IP-адреса, ассоциируя их с конкрет­ными сетевыми объектами. Все привыкли к символьным именам, и именно поэтому в стек TCP/IP была введена система доменных имен DNS (Domain Name System). Она описывается в RFC 1034 и RFC 1035. Полное название доменных имен - FQDN (Fully Qualified Domain Name - полностью опре­деленное имя домена). Кроме DNS-имен операционные системы Windows Server поддерживают символьные имена NetBIOS.

DNS (Domain Name System) - это распределенная база данных, под­держивающая иерархическую систему имен для идентификации узлов в сети Internet.

Служба DNS предназначена для автоматического поиска IP-адреса по известному символьному имени узла. DNS требует статической конфигу­рации своих таблиц, разрешающих имена компьютеров в IP-адреса.

Протокол DNS является служебным протоколом прикладного уровня. Этот протокол несимметричен - в нем определены DNS-серверы и DNS- клиенты.

 Тема 3. Ранее отмечалось, что в средних и крупных сетях задача настройки параметров протокола TCP/IP является очень сложной для администратора и вручную практически не выполнима. Для решения этой проблемы был разработан протокол DHCP, реализованный посредством службы DHCP.

Однако настройка сетевых параметров - лишь одна из множества за­дач, встающих перед системным администратором. В частности, в любой сети важнейшей является задача управления ее ресурсами (файлами и устройствами, предоставленными в общий доступ), а также компьютерами и пользователями.

Для решения задач управления ресурсами в сетях под управлением Windows Server применяется служба каталога Active Directory (Активный каталог). Данная служба обеспечивает доступ к базе данных *(каталогу),* в которой хранится информация обо всех объектах сети, и позволяет управ­лять этими объектами.

Группа компьютеров, имеющая общий каталог и единую политику безопасности, называется *доменом (domain).* Под политикой безопасности понимают набор правил по применению средств обеспечения сетевой без­опасности: паролей, учетных записей, протоколов аутентификации и за­щищенной передачи информации, шифрованной файловой системы и т. д.

Тема 4. Вся информация об объектах сети содержится в каталоге Active Direc­tory. Физически эта база данных представляет собой файл **Ntds.dit**, кото­рый хранится на контроллере домена.

Каталог Active Directory может рассматриваться с двух позиций: с точ­ки зрения логической структуры и с точки зрения физической структуры.

Тема 5. С увеличением парка компьютеров в сети все более остро встает вопрос о стоимости его управления и содержания. Ручная настройка компьютеров отнимает немало времени у администраторов и персонала и заставляет с увеличением количества компьютеров увеличивать штат обслуживающего их персонала. К тому же при большом количестве машин следить за соблю­дением принятых на предприятии стандартов настройки становится все труднее. Групповые политики (Group Policy) являются комплексным ин­струментом централизованного управления компьютерами с ОС Windows Server в домене Active Directory. К компьютерам под управлением устарев­ших ОС Windows типа 95, 98, ME групповые политики не применяются: они управляются системными политиками (System Policy), которые в рам­ках данного раздела рассматриваться не будут.

Тема 6. В данном разделе рассказывается о популярных инструментах устра­нения неполадок протокола IP. Вы узнаете о *Сетевом мониторе* (*Network Monitor*), анализаторе протоколов, служащим для покадрового анализа се­тевого трафика. Сетевые администраторы применяют анализаторы прото­колов для выяснения, почему не работает механизм разрешения имен или почему сбоят подключения к сетевым ресурсам. Иначе говоря, без такого анализатора протокола, как сетевой монитор, очень сложно узнать, что в действительности происходит с сетью.

Также здесь рассматриваются инструментальные средства, чаще всего используемые для устранения неполадок связи в сети. Некоторыми из этих средств (такими как *Ipconfig* и *Ping)* администраторы пользуются ежедневно, если не ежечасно. Другие инструментальные средства, например, *Диагности­ка сети (Network Diagnostics),* предоставляют больше информации и позво­ляют более основательно подходить к устранению неполадок связи сети.