

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.11.02 Администрирование сетей**

**Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Профиль образовательной программы Автоматизированные системы обработки информации и управления**

**Форма обучения очная**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Организация самостоятельной работы.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям.....</b>	<b>4</b>

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата /эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Задачи и цели сетевого администрирования, понятие о сетевых протоколах и службах				4	5
2	Сетевые операционные системы. Установка и настройка системы				2	4
3	Протокол TCP/IP, служба DNS				2	4
4	Служба каталогов Active Directory				2	4
5	Служба файлов и печати				4	5
6	Сетевые протоколы и службы				2	4
7	Служба резервного копирования				2	4
8	Службы терминалов				2	4

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

### **2.1 модель OSI, модель DARPA**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на  
Для формального описания взаимодействия сетевых узлов используются межсетевые взаимодействия. В настоящее время стандартными моделями являются две сетевые модели: семиуровневая модель OSI, разработанная организацией ISO (Международная Организация по Стандартам), и четырехуровневая модель TCP/IP, разработанная в рамках проекта DARPA.

### **2.2 обзор редакций и функциональных возможностей системы WindowsServer 2000/2003**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на  
Системы семейства Windows Server выпускаются в нескольких редакциях, каждая из которых содержит специфический для данной редакции набор сетевых служб и предъявляет свои требования к аппаратной конфигурации сервера, на котором данная система будет работать.

### **2.3 диагностические утилиты TCP/IP и DNS**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на  
Любая операционная система имеет набор диагностических утилит для тестирования сетевых настроек и функционирования коммуникаций. Большой набор диагностических средств есть и в системах семейства Windows (как графических, так и режиме командной строки).

### **2.4 логическая и физическая структуры, управление репликацией AD. Серверы Глобального каталога и Хозяева операций**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на  
Большинство операций с записями БД Active Directory администратор может выполнять, подключившись с помощью соответствующей консоли к любому из контроллеров домена. Однако, во избежание несогласованности, некоторые действия должны быть скоординированы и выполнены специально выделенными для данной цели серверами. Такие контроллеры домена называются Хозяевами операций ( Operations Masters ), или исполнителями специализированных ролей ( Flexible Single-Master Operations, сокращенно — FSMO).

## **2.5 сжатие и шифрование информации. Квоты. Дефрагментация**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на Системы семейства Windows 2000/XP/2003 и более поздние позволяют шифровать данные, хранящиеся на томе с системой NTFS. Шифрование данные осуществляется так же легко, как и их сжатие. Шифрование является надежным средством предотвращения несанкционированного доступа к информации, даже если будет похищен компьютер с этой информацией или жесткий диск из компьютера. Если данные зашифрованы, то доступ к ним имеет (с небольшим исключением) только тот пользователь, который выполнил шифрование, независимо от установленных разрешений NTFS. Шифрование производится компонентой " Шифрованная файловая система " (EFS, Encrypted File System), являющейся составной частью файловой системой NTFS.

## **2.6 базовые и динамические диски, тома**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на В системах с DOS-ядром (MS DOS, Windows 3/95/98/ME) базовый диск мог состоять из одного или двух разделов. Если разделов два, то первый называется " основным " разделом (primary partition), а второй — " дополнительным " ( secondary partition ). Дополнительный раздел в свою очередь может быть разбит на несколько логических дисков ( logical disks ). В системах с ядром Windows NT (Windows NT/2000/XP/2003) на жестком диске может быть до четырех разделов. При этом все разделы могут быть основными либо один из них — дополнительный (который можно опять же разбить на логические диски).

## **2.7 службы DHCP, WINS, RRAS**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на Служба DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) — это одна из служб поддержки протокола TCP/IP, разработанная для упрощения администрирования IP-сети за счет использования специально настроенного сервера для централизованного управления IP-адресами и другими параметрами протокола TCP/IP, необходимыми сетевым узлам.

## **2.8 протокол IPP (Internet Printing Protocol).**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на

Основные термины, используемые в данном пункте.

- Устройство печати (Print device) — физическое устройство, на котором осуществляется вывод информации на бумагу или иные виды носителей;
- Принтер (Printer) — объект операционной системы (программный интерфейс между системой и портом);

- Порт (Port) — объект системы, связывающий принтер и устройство печати;
  - Драйвер принтера (Printer driver) — программная компонента, преобразующая информацию из компьютера в набор команд, соответствующий данной модели устройства печати;
  - Сервер печати (Print server) — компьютер, получающий от приложений, работающих на компьютерах в сети, задания на печать документов;
  - Очередь печати (Print queue) — очередь документов, ожидающих вывода на устройство печати;
- Спулер (Spooler) — компонента системы, которая временно сохраняет на жестком диске сервера документы, содержащиеся в очереди печати.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

#### **3.1 Задачи и цели сетевого администрирования, понятие о сетевых протоколах и службах**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на

Задачи сетевого администрирования:

- Планирование сети
- Установка и настройка сетевых узлов
- Установка и настройка сетевых протоколов
- Установка и настройка сетевых служб
- Поиск неисправностей
- Поиск узких мест сети и повышения эффективности работы сети
- Мониторинг сетевых узлов
- Мониторинг сетевого трафика
- Защита информации в сети

#### **3.2 Сетевые операционные системы. Установка и настройка системы**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на

Процесс установки системы на сервере также требует предварительного планирования. Необходимо учесть такие параметры:

- способ установки (ручная или автоматическая);
- размещение дистрибутива системы (загрузочный CD, жесткий диск сервера, сетевая папка);
- будет ли система единственной на данном сервере или планируется использовать мультизагрузку различных экземпляров систем, установленных на различных дисках или различных разделах дисков;
- установка на "чистом" сервере или модернизация установленной ранее системы.

#### **3.3 Протокол TCP/IP, служба DNS**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на

В сетях TCP/IP принято различать адреса сетевых узлов трех уровней

- физический (или локальный) адрес узла (MAC-адрес сетевого адаптера или порта маршрутизатора); эти адреса назначаются производителями сетевого оборудования;
- IP-адрес узла (например, 192.168.0.1 ), данные адреса назначаются сетевыми администраторами или Интернет-провайдерами;

- символьное имя (например, `www.microsoft.com`); эти имена также назначаются сетевыми администраторами компаний или Интернет-провайдерами.

### **3.4 Служба каталогов Active Directory**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на

Основной единицей системы безопасности Active Directory является домен. Домен формирует область административной ответственности. База данных домена содержит учетные записи пользователей, групп и компьютеров. Большая часть функций по управлению службой каталогов работает на уровне домена (аутентификация пользователей, управление доступом к ресурсам, управление службами, управление репликацией, политики безопасности).

### **3.5 Служба файлов и печати**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на

Базовые, или основные, диски — это термин, обозначающий дисковые конфигурации, использовавшиеся в системах корпорации Microsoft до появления Windows 2000. После выхода Windows данные технологии приобрели название "базовый (основной)" диск (basic disk ) для того, чтобы отличить их от новых технологий управления дисками, которые стали называть " динамическими " (dynamic disks).

### **3.6 Сетевые протоколы и службы**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на

Протокол NetBEUI (NetBIOS Extended User Interface) ведет свою историю от сетевого программного интерфейса NetBIOS ( Network Basic Input/Output System ), появившегося в 1984 году как сетевое расширение стандартных функций базовой системы ввода/вывода (BIOS) IBM PC для сетевой программы PC Network фирмы IBM.

### **3.7 Служба резервного копирования**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на

Большую часть работ по резервному копированию составляют задания на копирование бизнес-информации. Но имеется также возможность создания резервных копий для восстановления функционирования самой операционной системы. Есть два варианта архивирования системных данных — архивирование состояния системы ( System State ) и создания набора для автоматического восстановления системы после аварии ( Automated System Recovery ).

### **3.8 Службы терминалов**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на



В режиме удаленного управления к терминальным службам могут подключаться только пользователи, обладающие административными привилегиями (в Windows 2003 — также пользователи, включенные в группу " Пользователи удаленного рабочего стола "). Сервер будет сконфигурирован для выполнения не более двух клиентских сеансов управления (при этом не требуются клиентские лицензии). В данном режиме к минимуму сведено снижение производительности сервера, неизбежное при запуске служб терминалов (приложения, которые запускает пользователь в сеансе удаленного рабочего стола на сервере работают с низким приоритетом, более высокие приоритеты распределяются системным службам). Поэтому специалисты корпорации Microsoft рекомендуют устанавливать терминальные службы в режиме удаленного управления на всех серверах Windows.