

**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

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

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п . .	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы <i>(из табл. 5.1 РПД)</i>				
		подготовк а курсового проекта (работы)	подготов ка реферата /эссе	индивидуальны е домашние задания (ИДЗ)	самостоятельн ое 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 Windows Server

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;
- Спуплер (Spooler) — компонента системы, которая временно сохраняет на жестком диске сервера документы, содержащиеся вочереди 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;

- символическое 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 (автентификация 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.