*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение* *высшего образования*

|  |  |
| --- | --- |
| **Gerb-BMSTU_01** | ***«Московский государственный технический университет  имени Н.Э. Баумана***  ***(национальный исследовательский университет)»***  ***(МГТУ им. Н.Э. Баумана)*** |

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

**Отчет**

**по лабораторной работе №3**

**Дисциплина:** Сети и телекоммуникации

**Название лабораторной работы:**

DHCP-сервер: установка и управление

Студент гр. ИУ6-52  **\_\_\_\_\_\_05.12.2018 Бурлаков А.С.**

(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Преподаватель  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Москва, 2018

# ВВЕДЕНИЕ

**Цели работы:**

* научиться устанавливать и удалять DHCP-сервер;
* научиться настраивать область действия DHCP-сервера;
* научиться выполнять резервирование адресов.

# ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Задание 1.** Назначить серверу сетевые параметры.

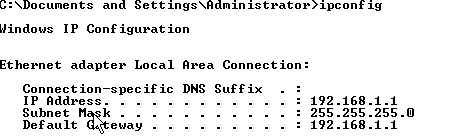


Рисунок 1 – Результат выполнения утилиты Ipconfig для Windows 2003

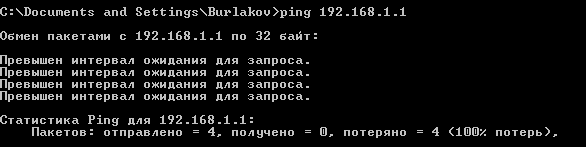


Рисунок 2 – Проверка возможности установления соединения с WinXP

**Задание 2**. Установите DHCP-сервер на виртуальной машине.

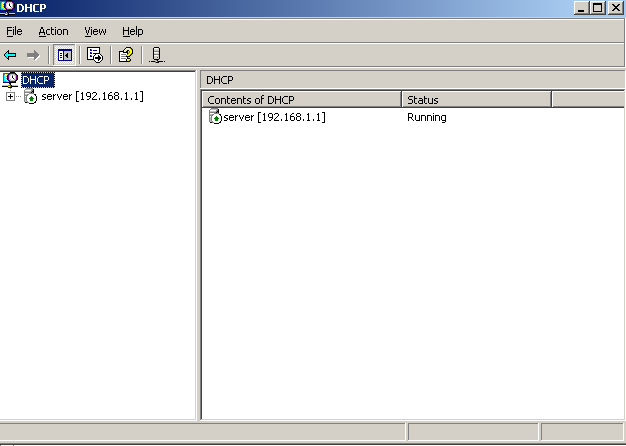


Рисунок 3 – Оснастка DHCP-сервера

**Задание 3**. Создать область действия DHCP-сервера со следующим диапазоном IP-адресов: 192.168.1.11 – 192.168.1.100.

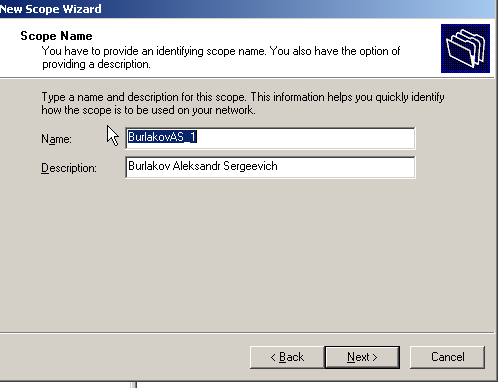


Рисунок 4 – Задание имени области DHCP-серверов

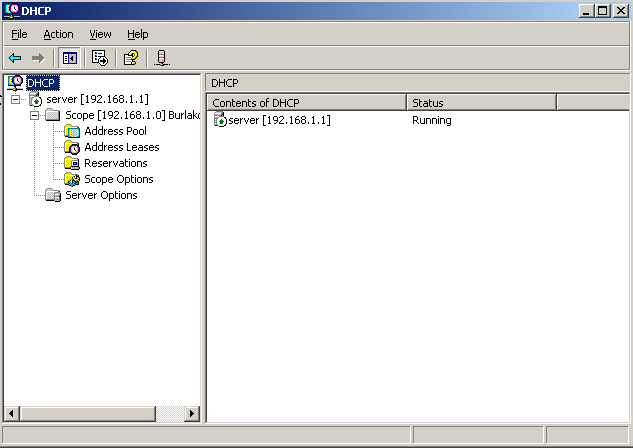


Рисунок 5 – Скриншот оснастки DHCP с включенной областью

**Задание 4**. Проверить работу DHCP-сервера.

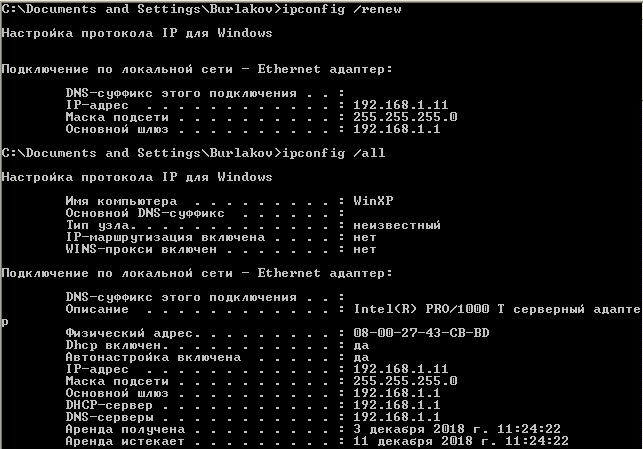


Рисунок 6 – Выданный DHCP-сервером ip-адрес на WinXP

**Задание 5**. Зарезервируйте для рабочей станции постоянный IP-адрес 192.168.1.20.

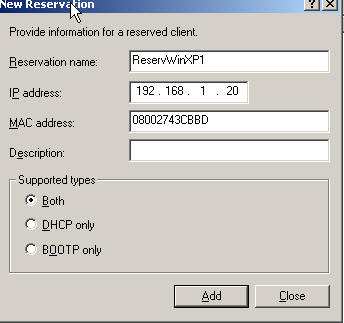


Рисунок 7 – Создание резервирования ip-адреса для WinXP

**Задание 6**. Зарезервируйте для рабочей станции адрес вне текущей области действия DHCP-сервера.



Рисунок 8 – IP-адрес у WinXP вне текущей области действия DHCP-сервера

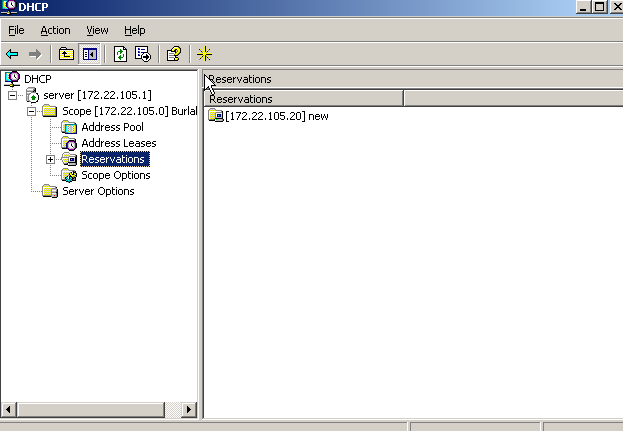
**Задание 7**. Настройте мониторинг DHCP-сервера.

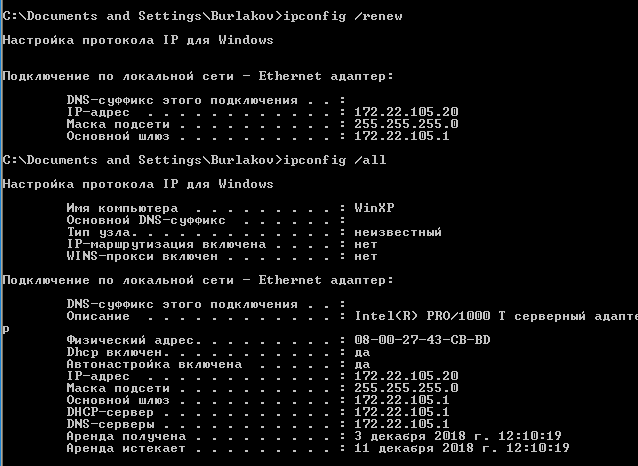


Рисунок 9 – Текст файла журнала мониторинга DHCP-сервера

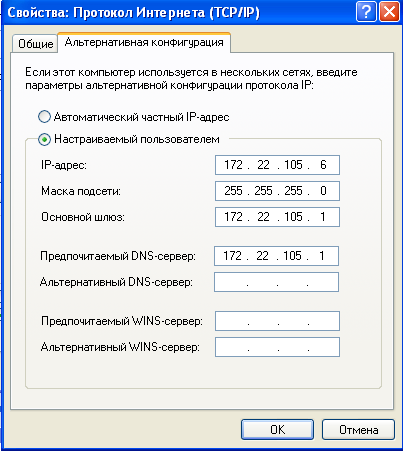
**Самостоятельная работа:**

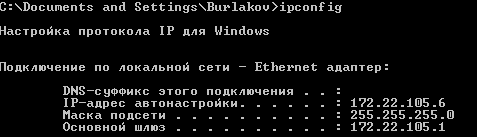
Установите зарезервированный за рабочей станцией IP-адрес 172.16.0.20. Проверьте получение станцией адреса.



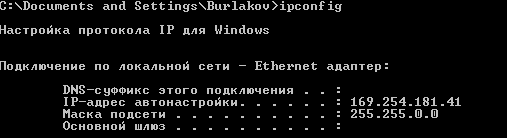


Используйте вкладку альтернативной конфигурации рабочей станции на случай отключения службы DHCP. Протестируйте полученные настройки.





Что такое автоматические частные адреса? Протестируйте их получение и работу сети в случае, если DHCP-сервер оказывается недоступным.



# Заключение

В ходе лабораторной работы были получены навыки по установке, настройке и управлению DHCP-сервером, альтернативной конфигурацией сетевых параметров клиентов и их динамической настройке.

1. Для чего предназначена служба DHCP?

DHCP позволяет компьютерам автоматически получать IP-адрес и другие параметры, необходимые для работы в сети TCP/IP.

1. Что означает термин «аренда адреса»?

Резервация IP адреса для какого-либо MAC адреса на время аренды. Это необходимо для получения того же IP адреса клиентом, в случае если с предыдущего момента соединения узла сети прошло время, меньшее времени аренды. В случае, если по истечению времени аренды клиент, с указанным MAC адресом, не будет находиться в целевой сети, то зарезервированный IP адрес будет возвращен в ротацию и может быть выдан другому клиенту.

1. Для каких компьютеров сети следует применять резервирование адреса?

Для сетевых принтеров и сетевых рабочих станций (или серверов), к которым получают удаленный доступ мобильные пользователи.

1. Какой IP-адрес вы дадите шлюзу по умолчанию для компьютера-арендатора адреса, находящегося в другой подсети (маска 255.255.240.0), если IP-адрес DHCP-сервера 201.212.96.1, а маска подсети 255.255.240.0?

201.212.96.1

1. Какой IP-адрес шлюза по умолчанию вы определите для подсети DHCP-сервера, IP-адрес которого 201.212.96.1, а маска подсети 255.255.240.0?

201.212.96.1

1. Установите соответствия между протоколами и выполняемыми ими функциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Протоколы | Функции протоколов |
| 1. DHCP 2. DNS 3. ARP | 1. Отображение IP-адресов на MAC-адреса. 2. Присвоение IP-адресов клиентским компьютерам. 3. Отображение доменных имен на IP-адреса. |

1 – б

2 – в

3 - а