

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»  
(БГТУ им. В.Г.Шухова)**

Лабораторная работа №1

дисциплина «Администрирование распределенных вычислительных сетей»  
по теме «Установка и настройка Windows Server с использованием виртуальных  
машин»

Выполнил: студент группы ВТ-31

Проверил:

Макаров Д.С.

Федотов Е.А.

Белгород 2020

# Лабораторная работа №1

## «Установка и настройка Windows Server с использованием виртуальных машин»

**Цель работы:** Получение навыков установки и настройки виртуальных машин. Использование виртуальных машин для инсталляции и запуска операционных систем Windows Server и Windows. Настройка компьютера для работы под управлением Windows Server. Настройка сервера в роли контроллера домена..

### Задания к работе

1. Установить виртуальную машину MS Virtual PC на хостовом компьютере.
2. Установить Windows Server 2003 в виртуальной машине. Настроить сетевое взаимодействие между хостовой и виртуальной машинами.
3. Настроить сервер в качестве первого контроллера в домене с именем уникальным в пределах группы (например, фамилия\_студента.com).
4. Определить NetBIOS-имя домена тремя различными способами (графический пользовательский интерфейс, интерфейс командной строки, сценарий VBScript).
5. Создать и сохранить консоль MMC. Создать свою оснастку с консолью Просмотр событий.
6. Добавить компьютер для удаленного управления. Для активации серверной части приложения необходимо на вкладке Удаленное использование окна Система выбрать переключатель Разрешить удаленный доступ к этому компьютеру. Осуществить подключение к удаленному рабочему столу. Подробно изучить данную возможность.
7. Установить службу терминалов и выполнить удаленное администрирование сервера. Настроить сервер в качестве сервера терминалов. Изучить возможности Удаленного помощника и механизма управления. Изучить все параметры программы Удаленное подключение к рабочему столу.
8. Удаленная помощь средствами Windows Messenger. Для получения удаленной помощи клиент должен создать приглашение и послать его эксперту как сообщение Windows Messenger. Для отправки приглашений через службу Windows Messenger имя эксперта должно быть в списке контактов Windows Messenger. Личный запрос удаленной помощи возможен, только когда эксперт подключен к сети.

### Ход работы

1. В качестве хост-машины используется компьютер под управлением ОС Linux. Через web-интерфейс настраиваем виртуальную машину и устанавливаем систему.

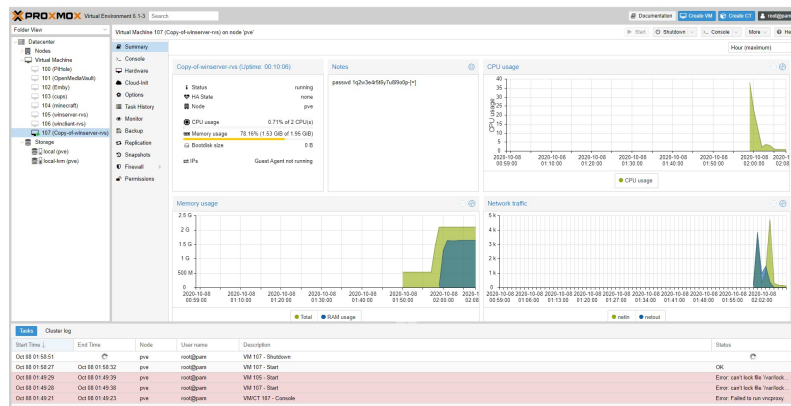


Рис. 1: Панель управления виртуальной машиной

- В виртуальной машине была установлена ОС Windows 2016. Платформа для виртуализации автоматически настроила виртуальный сетевой адаптер и виртуальная машина получила IP адрес и доступ в локальную сеть.

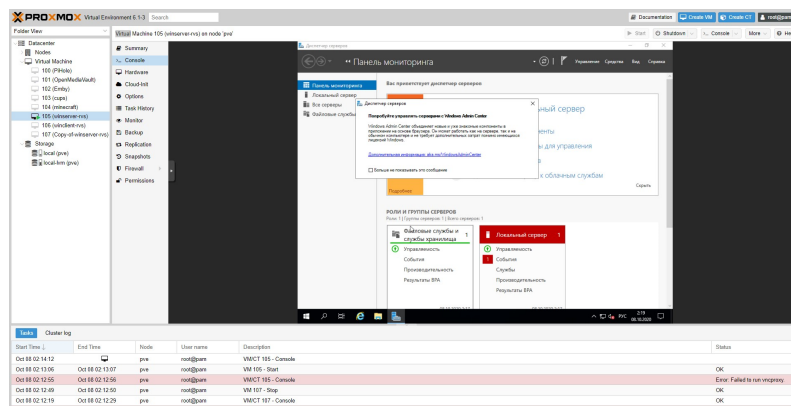


Рис. 2: Виртуальная машина

- Служба AD была успешно развернута при помощи “Мастера настройки доменных служба Active Directory”

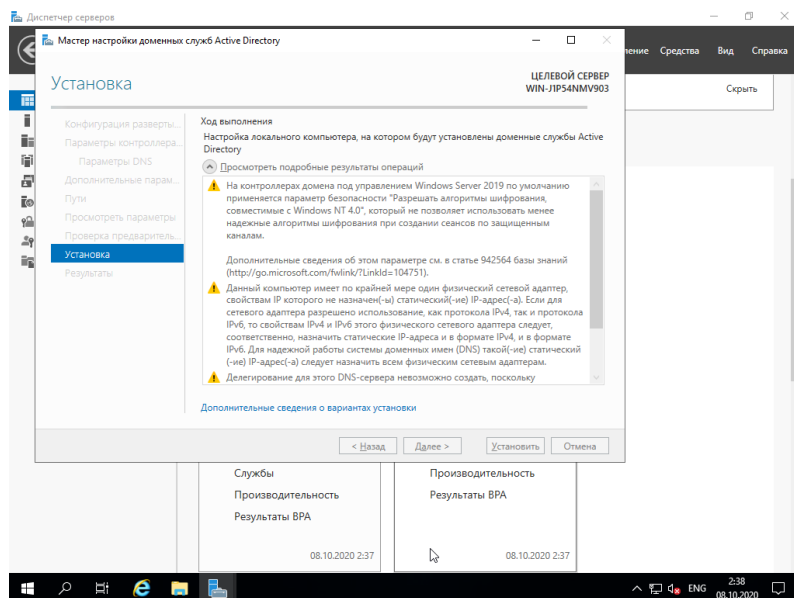


Рис. 3: Мастер настройки доменных служб Active Directory

4. NetBIOS имя было получено следующими способами:



Рис. 4: При помощи GUI

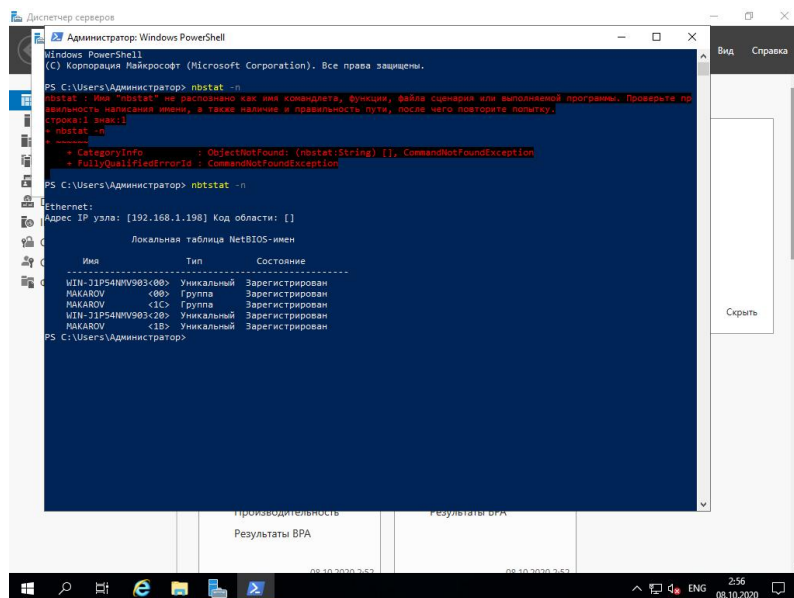


Рис. 5: При помощи CLI

5. Был создан терминал MMC и сохранен на рабочем столе под именем Кон- соль2 в него была добавлена оснастка Просмотр событий.

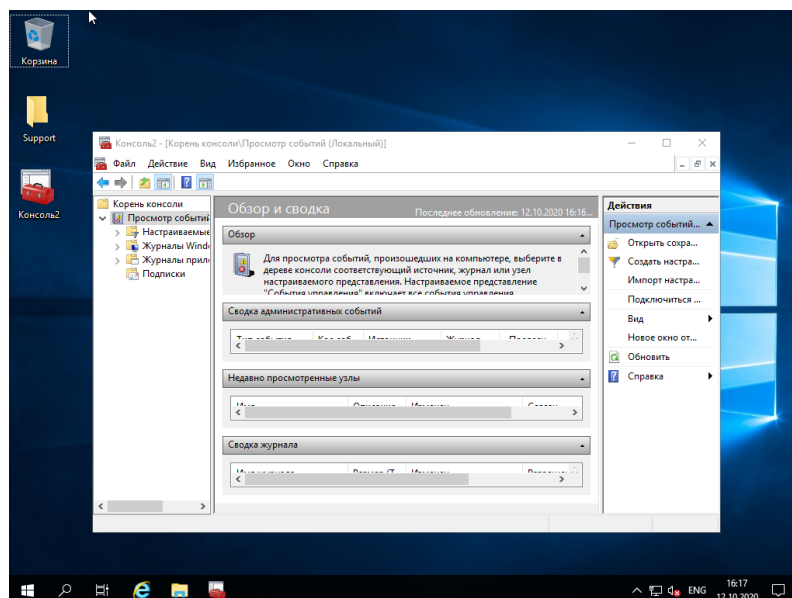


Рис. 6: Консоль

6. На виртуальной машине было разрешено удаленное управление. С рабочей станции было совершено подключение к удаленному рабочему столу виртуальной машины. Дальнейшая работа производилась через RDP.

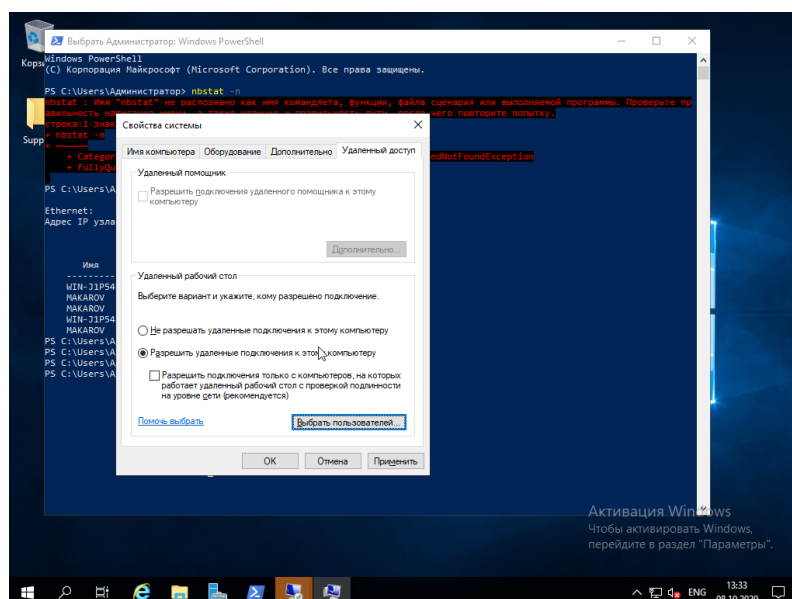


Рис. 7: Разрешение RDP

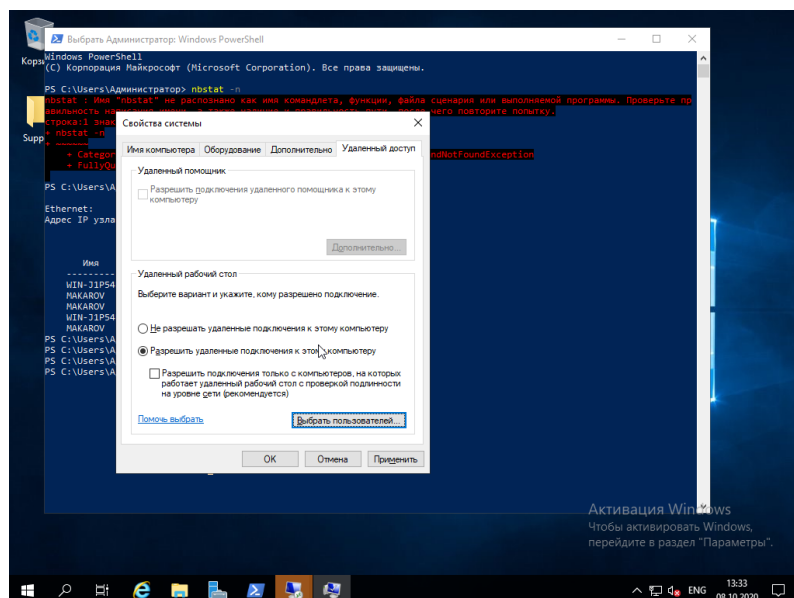


Рис. 8: Подключение по RDP

7. Была установлена служба терминалов. Так же были изучены параметры программы Удаленное подключение к рабочему столу.

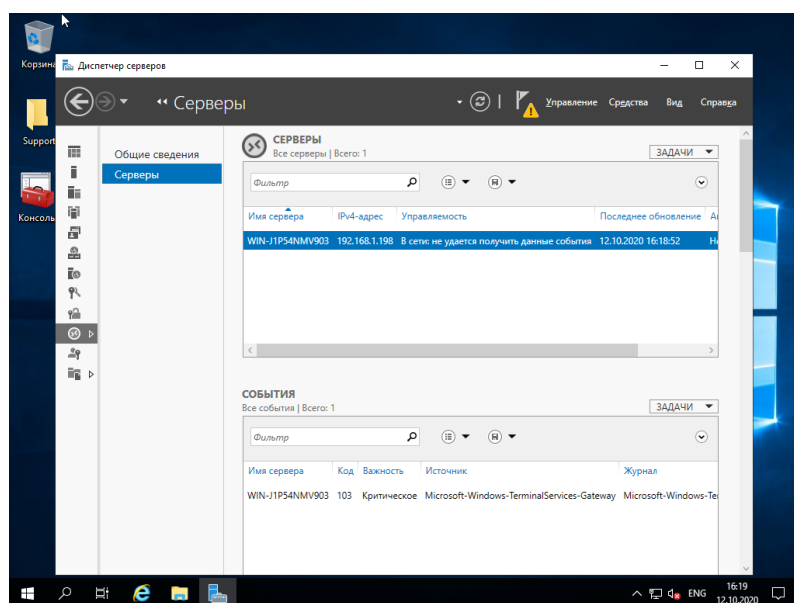


Рис. 9: Меню роли службы терминалов

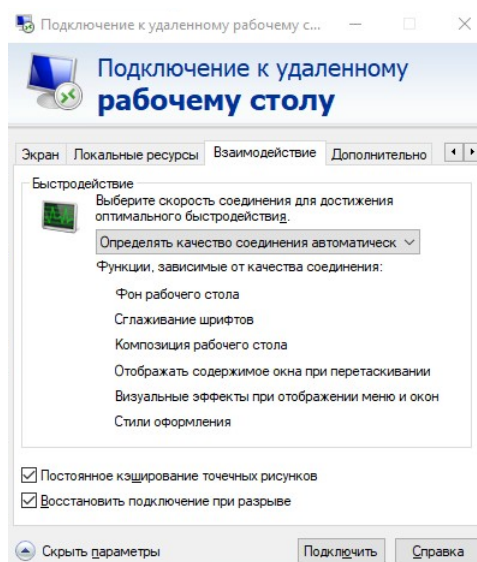


Рис. 10: Параметры программы “Удаленное подключение к рабочему столу”

8. Выполнение данного пункта лабораторной работы невозможно, так как компания Microsoft прекратила поддержку Windows Messenger в апреле 2013.

**Вывод:** Я ознакомился с понятием виртуальная машина, научился конфигурировать и устанавливать соединение между несколькими виртуальными машинами, а так же устанавливать гостевые ОС. Ознакомился с процедурой установки Windows Server и настроил сервер в качестве контроллера домена службы каталогов AD.

### **Контрольные вопросы.**

1. Каковы преимущества использования виртуальных машин?
2. Каковы недостатки использования виртуальных машин?
3. Перечислите роли, для выполнения которых можно сконфигурировать сервер.
4. Дайте определение домена.
5. Что такое NetBIOS-имя домена? Перечислите способы его определения.
6. Для чего нужны консоли MMC? Определение оснастки.
7. Для чего нужны службы терминалов. Средства удалённого администрирования.
8. Сколько одновременных подключений удаленного рабочего стола может параллельно обрабатывать компьютер.

### **Ответы**

1. Преимущества использования виртуальных машин:
  - виртуальные машины изолированы друг от друга и при сбое одной из них другие продолжают работать в штатном режиме.

- возможность сохранения снимка системы позволяющая быстро переключать сохраненные состояния системы.
- в рамках одной хост машины может быть развернуто несколько виртуальных машин, объединенных в сеть и взаимодействующих между собой.

## 2. Недостатки виртуальных машин:

- Издержки при виртуализации.
- Сложности в проброске аппаратных 3d ускорителей в виртуальные машины.

## 3. Компьютер под управлением ОС Windows Server можно сконфигурировать на исполнение нескольких различных ролей среди них:

- Web сервер.
- Гипервизор Hyper-V.
- DHCP и DNS сервер и другие.

## 4. Домен – это основная административная единица в сетевой инфраструктуре предприятия.

## 5. NETBIOS-имя – уникальное имя домена, представляющее собой 16-байтовый адрес для идентификации в локальной сети.

## 6. Консоль MMC (Microsoft Management Console) — место для хранения и отображения средств администрирования. Оснастка — это инструмент, размещенный в MMC.

## 7. Службы терминалов позволяют пользователям удаленно запускать приложения на компьютере или получать полный доступ к рабочему столу удаленного компьютера.

## 8. Без лицензии на службу терминалов система может поддерживать не более 2 сессий по RDP.