

Типовое практическое задание для специальностей

09.02.02 Компьютерные сети

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Время выполнения: 3 часа

Максимальное количество баллов - 60 баллов

Моделирование распределенной сети фирмы

В рамках расширения компании планируется организация дополнительного отдела. Новый отдел будет находиться в соседнем здании. Требуется настроить и ввести в эксплуатацию локальную сеть для организации.

Вы являетесь сотрудником IT отдела данной компании.

Компания предоставила: необходимое оборудование, план расположения оборудования на объекте и описание того, как оно должно быть соединено. Для организации сети настройку оборудования.

Особое внимание следует уделить связи различных подсетей, произвести агрегирование определенных каналов.

Настройку всего оборудования необходимо произвести посредством подключения к сетевым устройствам по WEB-интерфейсу, умений настраивать оконечные узлы сети для различных каналов передачи данных, а также настройка DHCP на тех сетевых устройствах, на которых это целесообразно.

Задание:

Произвести установку ОС Windows 7 на ПК1 и Windows 10 на ПК2. Произвести настройку коммутаторов и маршрутизатора согласно плана. Настроить параметры всех элементов сети.

При проведении всех этапов работы необходимо оформить отчет с обоснованием ответа. В отчет должно входить следующее:

1. титульный лист с обязательным указанием варианта, ФИО исполнителя.

2. описание задачи

3. этапы решения задачи

4. настройка оборудования

5. настройка безопасности

6. результаты диагностики*

7. заключение с рекомендациями

* - с логом всех вводимых команд. Команды должны быть разбиты на блоки с описанием того, какие настройки осуществляются в данном блоке, так же должно даваться описание ключевых строк с параметрами.

Необходимо произвести следующие настройки сети:

1. Объединение сетевых устройств и конечных узлов

Необходимо подключить ПК1 к коммутатору 1 и объединить коммутаторы с маршрутизаторами.

При коммутации необходимо выбирать интерфейсы так, чтобы в дальнейшем с ними было удобно работать.

2. Настройка подсетей

На коммутаторе 1 необходимо настроить возможность подключения устройств из сети 192.168.2.X на 4-х портах и устройств из сети 192.168.3.X на 3 портах. На коммутаторе 2 необходимо настроить возможность подключения устройств из сети 192.168.2.X на 4-х портах и устройств из сети 192.168.4.X на 3 портах. Соединение фрагментов подсети 192.168.2.X должно быть реализовано агрегированным каналом. Должна быть предусмотрена возможность обмена данными между сетями 3.X и 4.X. Раздача адресов в сетях должна осуществляться автоматически, при этом ПК1 и ПК2 должны получить последние адреса своих сетей по MAC резервации.

Не используемые порты коммутаторов, должны быть введены в отдельный VLAN(111), который не должен маршрутизироваться с остальными и трафик этого VLAN(111) не должен проходить по магистральным линиям. По возможности не использованные порты должны быть принудительно отключены.

Должна быть реализована привязка портов к MAC адресам устройств, в случае некорректного MAC адреса, порт должен отключаться.

3. Документирование этапов работы

В завершении необходимо сделать заключение о проведенной настройке сети с указанием что реализовано, а что не удалось реализовать и по каким причинам, какие способы устранения этих причин вы можете предложить в дальнейшем.

Оборудование

1. 2 компьютера процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб; HD 500 Gb, сетевая плата.
2. 2 коммутатора Huawei серии S5720
3. Маршрутизатор Huawei серии AR200
4. Документация к сетевому оборудованию (английский язык)