

Планирование локальной сети организации

Лабораторная работа №3

Авдадаев Джамал

28.02.2026

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

Цель

Получить основные навыки по начальному конфигурированию
сетевого оборудования CISCO в PACKET TRACER

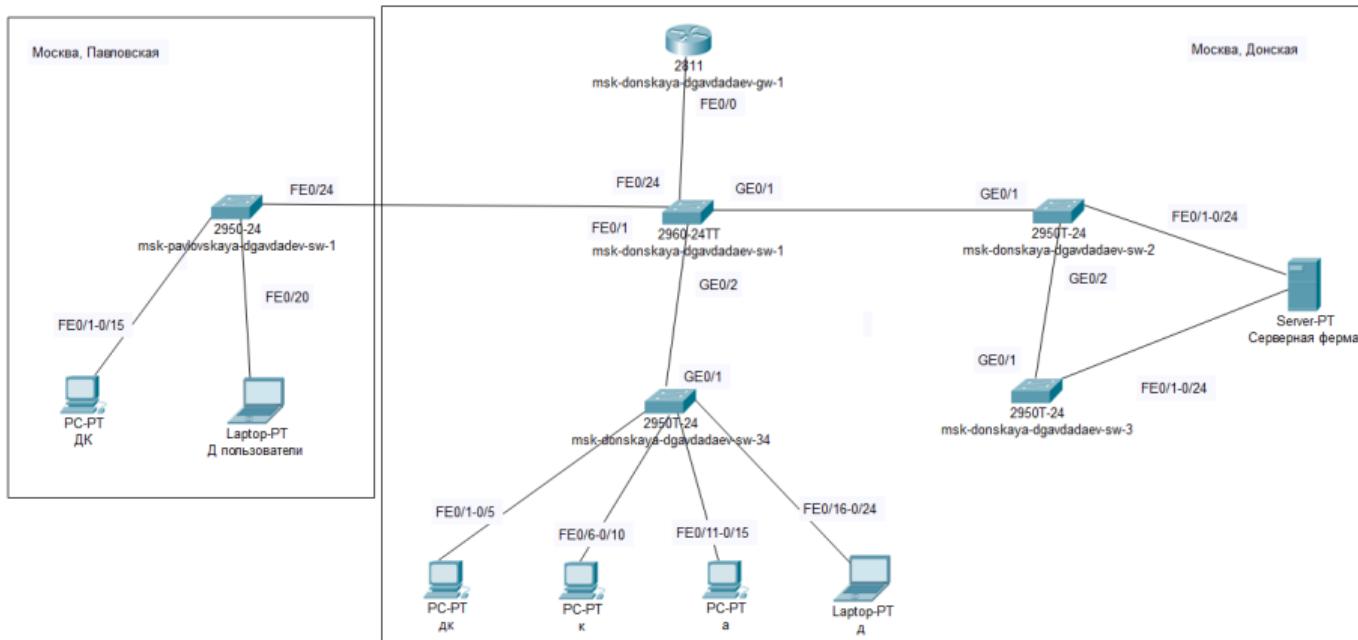
Выполнение

- Базовое адресное пространство: **10.128.0.0/16**
- Использование VLAN для сегментации
- Централизованная маршрутизация через основной шлюз
- Разделение пользователей по функциональному признаку

Физический уровень

- Центральный шлюз: `msk-donskaya-ngaforov-gw-1`
- Коммутаторы доступа и распределения
- Серверная ферма
- Пользовательские сегменты

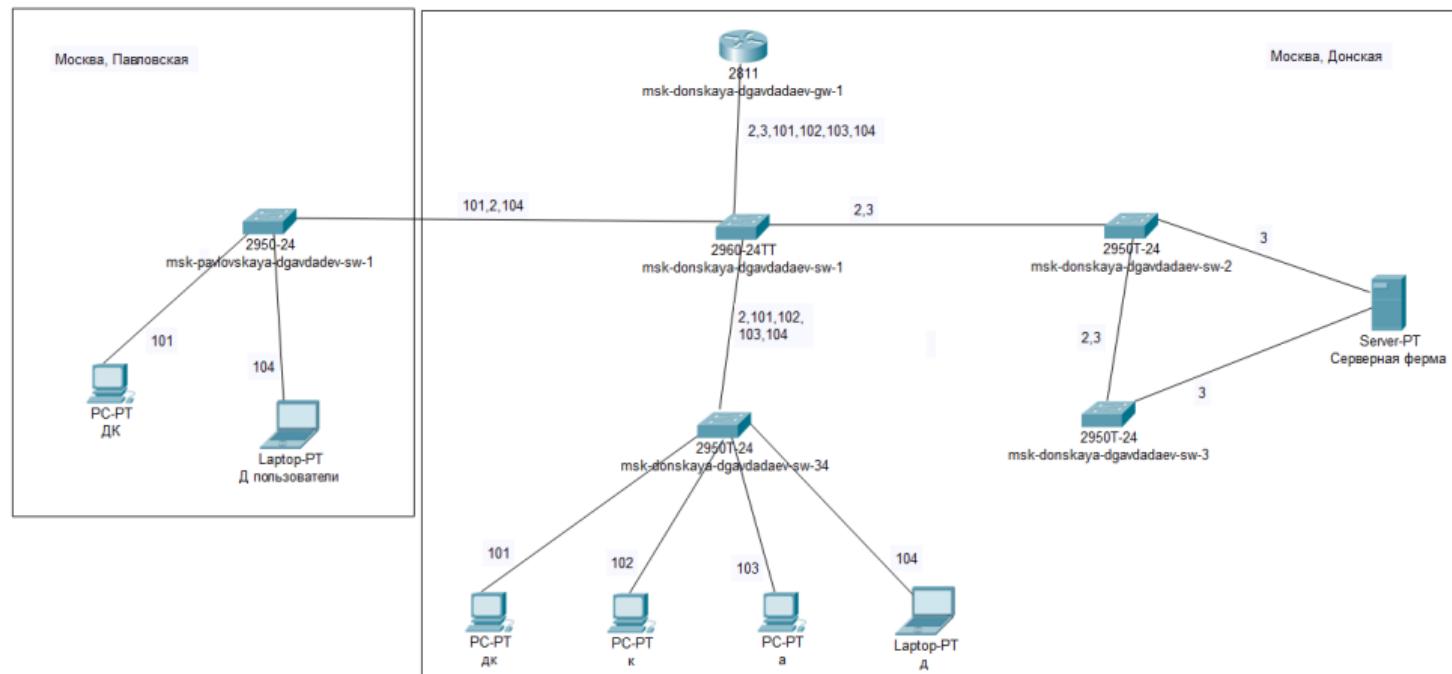
Схема L1



Используемые VLAN:

- VLAN 2 — management
- VLAN 3 — servers
- VLAN 101 — dk
- VLAN 102 — departments
- VLAN 103 — adm
- VLAN 104 — other

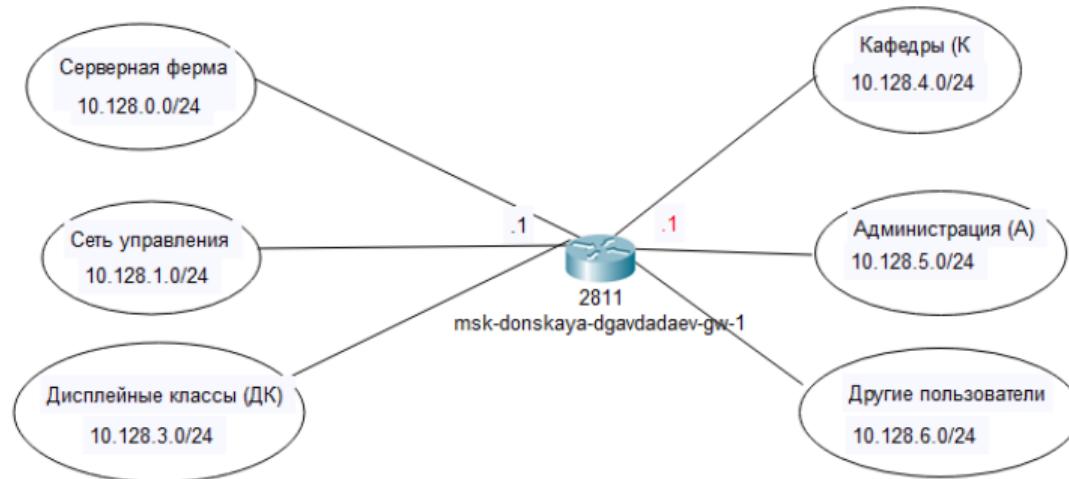
Схема L2



Подсети /24:

- 10.128.0.0 — серверная ферма
- 10.128.1.0 — управление
- 10.128.2.0 — point-to-point
- 10.128.3.0 — ДК
- 10.128.4.0 — кафедры
- 10.128.5.0 — администрация
- 10.128.6.0 — другие пользователи

Схема L3



1 Таблица VLAN

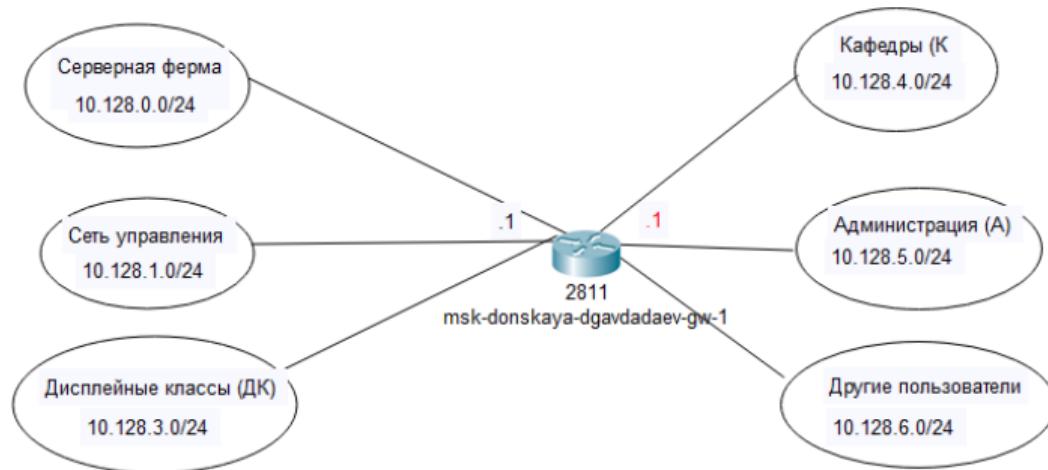
Таблица 1: Таблица VLAN

# VLAN	Имя VLAN	Примечание
1	default	Не используется
2	management	Для управления устройствами
3	servers	Для серверной фермы
4–100	—	Зарезервировано
101	dk	Дисплейные классы (ДК)
102	departments	Кафедры
103	adm	Администрация
104	other	Другие пользователи

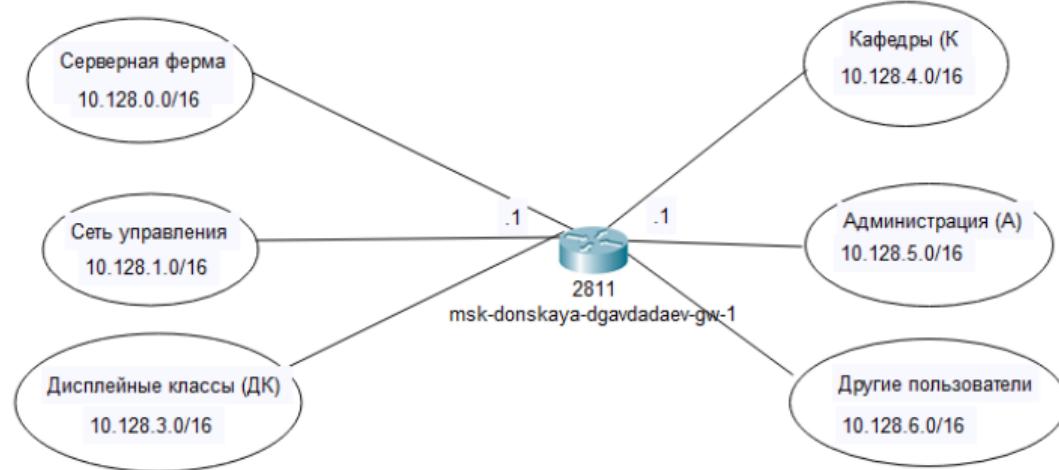
Распределение подсетей /24

Подсеть	Назначение
10.128.0.0/24	Серверы
10.128.1.0/24	Управление
10.128.2.0/24	Point-to-Point
10.128.3.0/24	ДК
10.128.4.0/24	Кафедры
10.128.5.0/24	Администрация
10.128.6.0/24	Другие пользователи

- 172.16.0.0/24 — серверы
- 172.16.1.0/24 — управление
- 172.16.2.0/24 — P2P
- 172.16.3.0/24 — ДК
- 172.16.4.0/24 — кафедры
- 172.16.5.0/24 — администрация
- 172.16.6.0/24 — другие пользователи



- 192.168.0.0/24 – серверы
- 192.168.1.0/24 – управление
- 192.168.2.0/24 – P2P
- 192.168.3.0/24 – ДК
- 192.168.4.0/24 – кафедры
- 192.168.5.0/24 – администрация
- 192.168.6.0/24 – другие пользователи



Вывод

В ходе работы:

- Разработаны схемы L1, L2, L3
- Выполнено разбиение сети 10.128.0.0/16 на подсети /24
- Реализована сегментация с использованием VLAN
- Подготовлен альтернативный план адресации для:
 - 172.16.0.0/12
 - 192.168.0.0/16
- Подтверждена универсальность архитектуры сети