

# Презентация по лабораторной работе №13

---

Зиязетдинов Алмаз

19 июня 2025 г.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Зиязетдинов Алмаз
- 1132222010
- уч. группа: НПИбд-01-22
- Факультет физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов

## Цель и задачи

---

Провести подготовительные мероприятия по организации взаимодействия через сеть провайдера посредством статической маршрутизации локальной сети с сетью основного здания, расположенного в 42-м квартале в Москве, и сетью филиала, расположенного в г. Сочи.

1. Внести изменения в схемы L1, L2 и L3 сети, добавив в них информацию о сети основной территории (42-й квартал в Москве) и сети филиала в г. Сочи.
2. Дополнить схему проекта, добавив подсеть основной территории организации 42-го квартала в Москве и подсеть филиала в г. Сочи (раздел 13.4.1).
3. Сделать первоначальную настройку добавленного в проект оборудования (разделы 13.4.2 и 13.4.3).
4. При выполнении работы необходимо учитывать соглашение об именовании (см. раздел 2.5).

## Процесс выполнения лабораторной работы

---

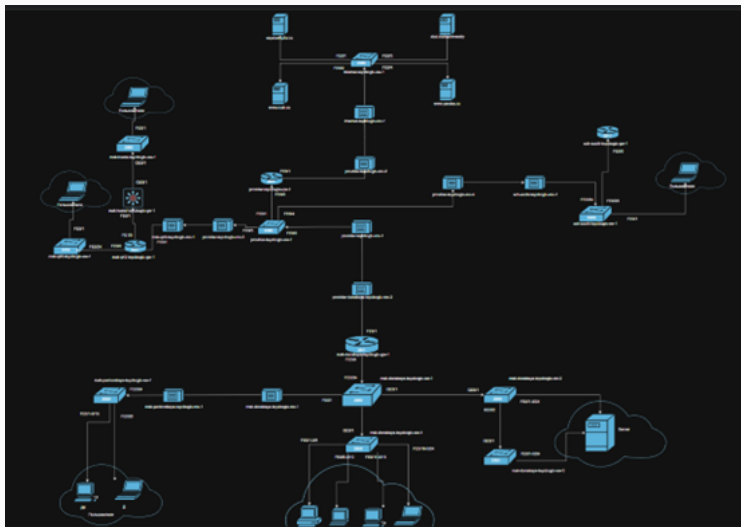


Рис. 1: Внесение изменений в схему L1 сети

## Таблица VLAN (г.Сочи)

№ Vlan	Имя Vlan	Примечание
1	default	Не используется
2	management	Для управления устройствами
3	servers	Для серверной фермы
4	nat	Линк в интернет
5	q42	Линк в сеть квартала 42 в Москве
6	sochi	Линк в сеть филиала в Сочи
101	dk	Дисплейные классы (ДК)
102	departments	Кафедры
103	adm	Администрация
104	other	Для других пользователей
201	q42-main	Основной для квартала 42 в Москве
202	q42-management	Для управления устройствами 42-го квартала в Москве
301	hostel-main	Основной для общежитий в квартале 42 в Москве
401	sochi-main	Основной для филиала в Сочи
402	sochi-management	Для управления устройствами в филиале в Сочи

Рис. 2: Таблица VLAN сети основной территории и сети филиала в г. Сочи



## Таблица IP (разные территории)

IP-адреса	Примечание	VLAN
10.128.255.0/24	Вся сеть для линков	
10.128.255.0/30	Линк на 42-й квартал	3
10.128.255.1	msk-donskaya-42-й-кв-1-gw-1	
10.128.255.2	msk-q42-42-й-кв-1-gw-1	
10.128.255.4/30	Линк в Сочи	6
10.128.255.5	msk-donskaya-sch-sochi-1-gw-1	
10.128.244.6	sch-sochi-1-gw-1	

Рис. 3: Таблица IP для связующих разные территории линков

## Таблица IP (42-й квартал г.Москва)

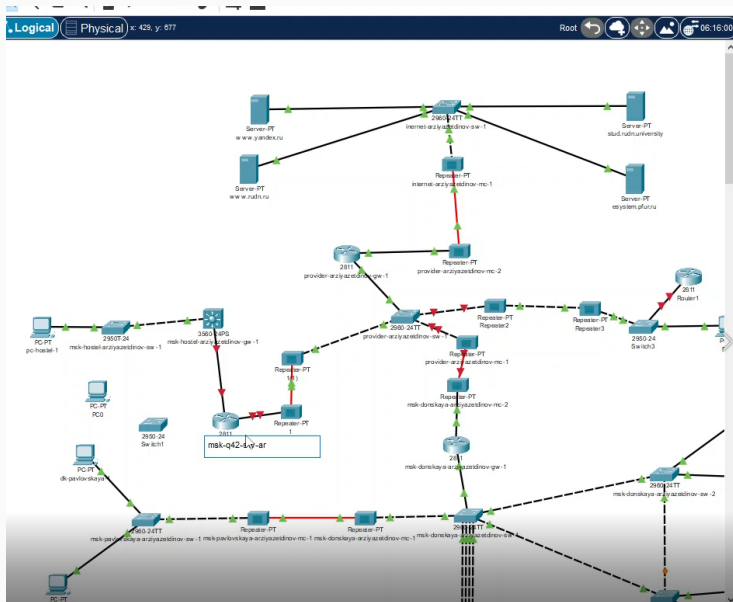
IP-адреса	Примечание	VLAN
10.129.0.0/16	Вся сеть квартала 42 в Москве	
10.129.0.0/24	Основная сеть квартала 42 в Москве	201
10.129.0.1	msk-q42-1-1-gw-1	
10.129.0.200	pc-q42-1-1-1	
10.129.1.0/24	Сеть для управления устройствами в сети квартала 42 в Москве	202
10.129.1.1	msk-q42-1-2-gw-1	
10.129.1.2	msk-hostel-1-1-1-gw-1	
10.129.128.0/17	Вся сеть hostel	
10.129.128.0/24	Основная сеть hostel	301
10.129.128.1	msk-hostel-1-1-1-gw-1	
10.129.128.200	pc-hostel-1-1-1	

Рис. 4: Таблица IP для сети основной территории

IP-адреса	Примечание	VLAN
10.130.0.0/16	Вся сеть филиала в Сочи	
10.130.0.0/24	Основная сеть филиала в Сочи	401
10.130.0.1	sch-sochi-1 - gw-1	
10.130.0.200	pc-sochi-1	
10.130.1.0/24	Сеть для управления устройствами в Сочи	402
10.130.1.1	sch-sochi-1 - gw-1	

Рис. 5: Таблица IP для филиала в г. Сочи

# Размещение оборудования



provider-arziyazetdinov-mc-4


Physical Config Attributes

MODULES

- PT-REPEATER-NM-1CE
- PT-REPEATER-NM-1CFE
- PT-REPEATER-NM-1CGE
- PT-REPEATER-NM-1FFE
- PT-REPEATER-NM-1FGE
- PT-REPEATER-NM-COVER

Physical Device View

Zoom In Original Size Zoom Out



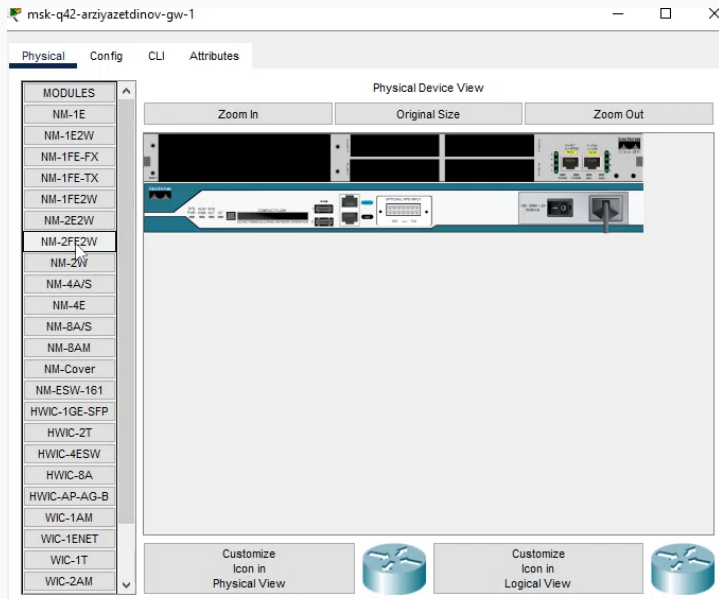
Packet Tracer Repeater

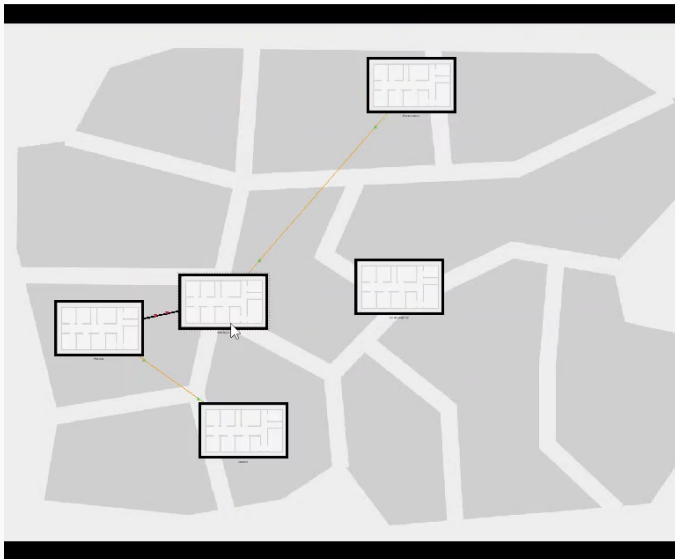
Customize Icon in Physical View

Customize Icon in Logical View

The PT-REPEATER-NM-1CFE Module provides one Fast-Ethernet interface for use with copper media. Ideal for a wide range of LAN applications, the Fast Ethernet network modules support many internetworking features and standards. Single port network modules offer autosensing 10/100BaseTX or 100BaseFX Ethernet. The TX (copper) version supports virtual LAN (VLAN) deployment.

# Добавление интерфейса





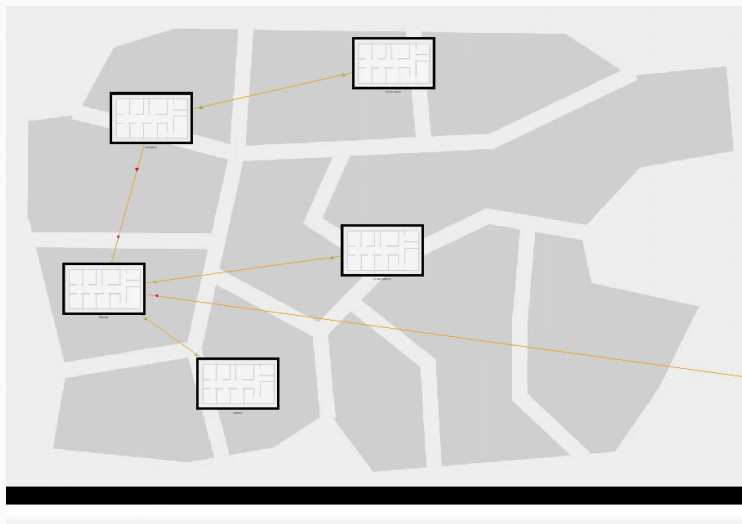
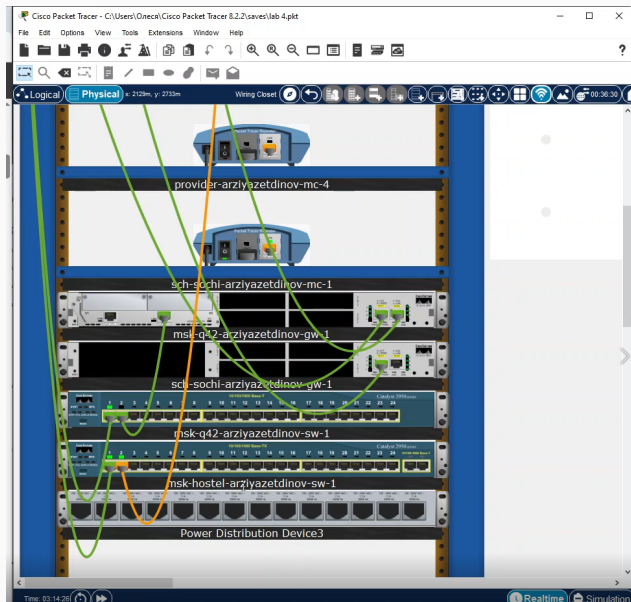


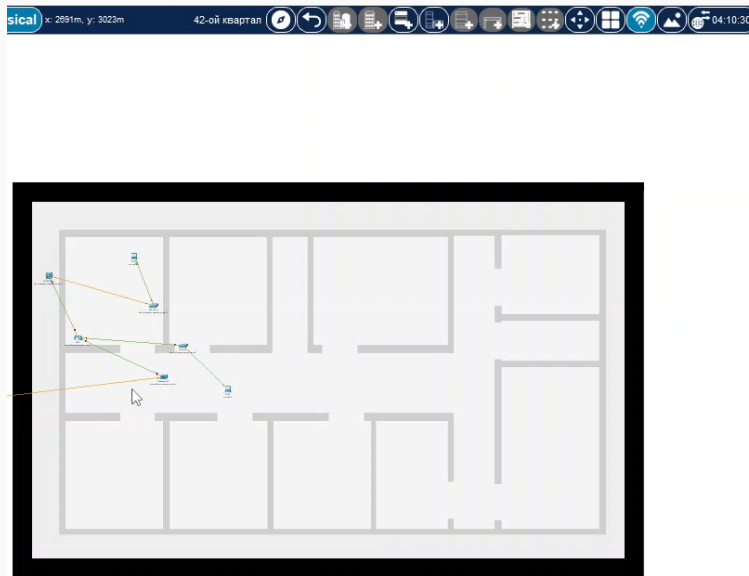
Рис. 10: Добавление города

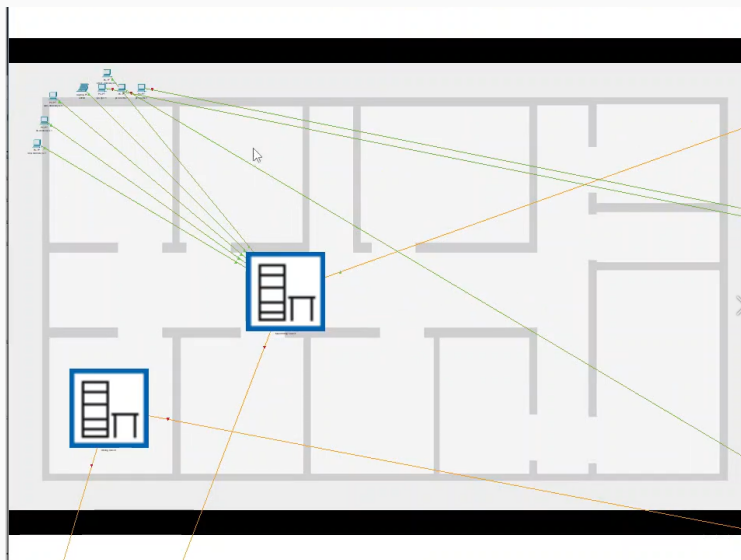


# Физическая рабочая область

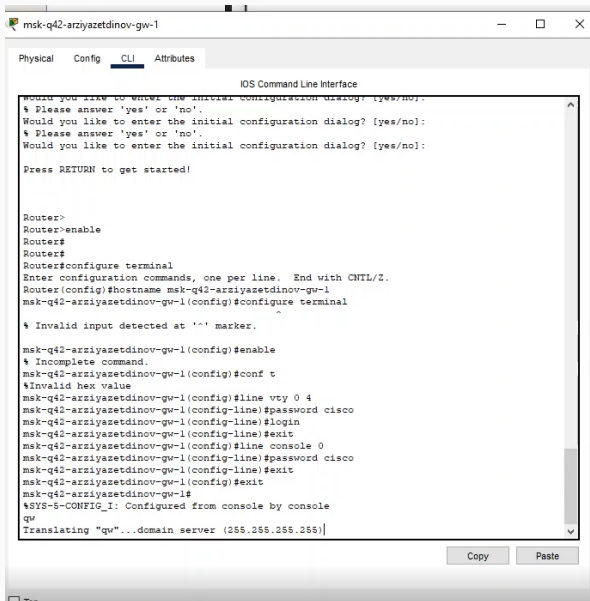


# Физическая рабочая область





# Первоначальная настройка



```
msk-q42-arziyazetdinov-gw-1

Physical  Config  CLI  Attributes

IOS Command Line Interface

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:
% Please answer 'yes' or 'no'.
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:
% Please answer 'yes' or 'no'.
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:

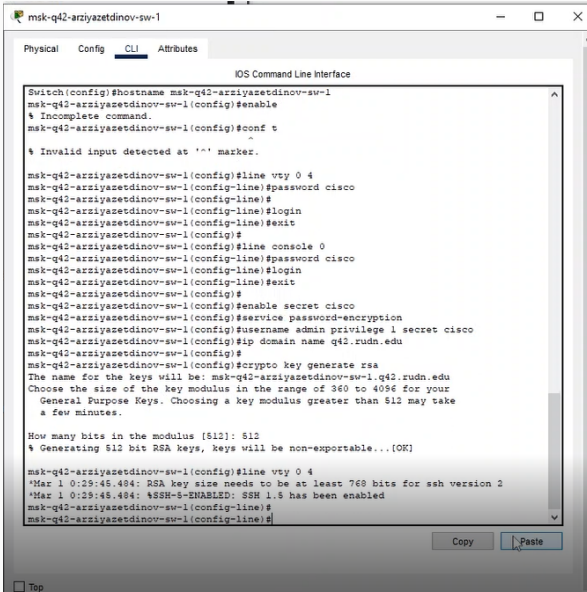
Press RETURN to get started!

Router>
Router>enable
Router#
Router#
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname msk-q42-arziyazetdinov-gw-1
msk-q42-arziyazetdinov-gw-1(config)#configure terminal
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-q42-arziyazetdinov-gw-1(config)#enable
% Incomplete command.
msk-q42-arziyazetdinov-gw-1(config)#conf t
%Invalid hex value
msk-q42-arziyazetdinov-gw-1(config)#line vty 0 4
msk-q42-arziyazetdinov-gw-1(config-line)#password cisco
msk-q42-arziyazetdinov-gw-1(config-line)#login
msk-q42-arziyazetdinov-gw-1(config-line)#exit
msk-q42-arziyazetdinov-gw-1(config)#line console 0
msk-q42-arziyazetdinov-gw-1(config-line)#password cisco
msk-q42-arziyazetdinov-gw-1(config-line)#exit
msk-q42-arziyazetdinov-gw-1(config)#exit
msk-q42-arziyazetdinov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
qw
Translating "qw"...domain server (255.255.255.255)|
```

Copy Paste

# Первоначальная настройка



The screenshot shows a window titled "msk-q42-arziyazetdinov-sw-1" with tabs for "Physical", "Config", "CLI", and "Attributes". The "CLI" tab is active, displaying the "IOS Command Line Interface". The interface shows a sequence of commands entered into a Cisco switch configuration mode. The commands include setting the hostname, enabling the configuration mode, configuring VTY lines with passwords and login, configuring the console line, enabling secret encryption, and generating RSA keys. The output shows the successful generation of 512-bit RSA keys and the enabling of SSH version 1.5.

```
Switch(config)#hostname msk-q42-arziyazetdinov-sw-1
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config)#enable
% Incomplete command.
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config)#conf t
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config-line)#password cisco
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config-line)#
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config-line)#login
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config-line)#exit
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config)#
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config)#line console 0
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config-line)#password cisco
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config-line)#login
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config-line)#exit
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config)#
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config)#service password-encryption
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config)#ip domain name q42.rudn.edu
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config)#
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-q42-arziyazetdinov-sw-1.q42.rudn.edu
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: 512
% Generating 512 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:29:45.484: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:29:45.484: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config-line)#
msk-q42-arziyazetdinov-sw-1(config-line)#
```

At the bottom of the window, there are "Copy" and "Paste" buttons.



## Выводы по проделанной работе

---

В ходе выполнения лабораторной работы мы провели подготовительные мероприятия по организации взаимодействия через сеть провайдера посредством статической маршрутизации локальной сети с сетью основного здания, расположенного в 42-м квартале в Москве, и сетью филиала, расположенного в г. Сочи.