

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**

**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Институт**  **информационных технологий** | **Кафедра**  **информационных технологий и вычислительных систем** |

ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ

ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ   
**«ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТА | *1* | КУРСА | | *магистратуры* | ГРУППЫ | *ИДМ-22-02* |
|  | | | *(уровень профессионального образования)* | |  | |

|  |
| --- |
| **КУЧИНА ПАВЛА БОРИСОВИЧА** |
| *(ФИО)* |

НА ТЕМУ

|  |
| --- |
| Настройка локальной сети передачи данных |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Отчет сдан «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | | | |
|  |  |  |  |
| Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | | | |
| Преподаватель | Овчинников П.Е., ст. преподаватель |  |  |
|  | *(Ф.И.О., должность, степень, звание.)* |  | *(подпись)* |

**Оглавление**

[Схема сети 3](#_Toc118064234)

[Расчет адресов локальных сетей 3](#_Toc118064235)

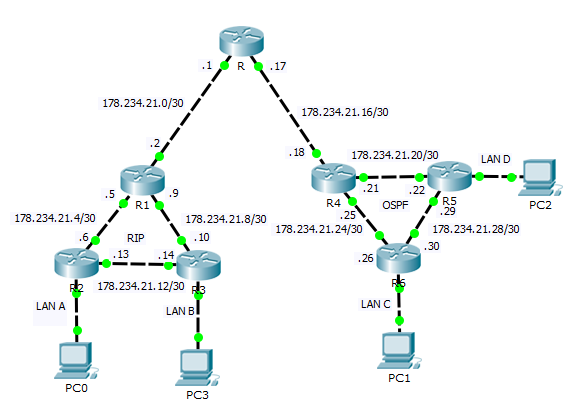
[Расчет адресов служебных сетей 4](#_Toc118064236)

[Сведения о конфигурации устройств 4](#_Toc118064237)

[Сведения о таблицах маршрутизации 5](#_Toc118064238)

[Дополнительно 5](#_Toc118064239)

# **Схема сети**



# **Расчет адресов локальных сетей**

| **Параметр** | **LAN A** | **LAN B** | **LAN C** | **LAN D** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество узлов | 45 | 30 | 311 | 765 |
| Маска (префикс) | 26 | 27 | 23 | 22 |
| Маска (десятичн.) | 255.255.255.192 | 255.255.255.224 | 255.255.254.0 | 255.255.252.0 |
| Маска (инверсная) | 0.0.0.63 | 0.0.0.31 | 0.0.1.255 | 0.0.3.255 |
| SUBNET | 192.168.111.0 | 192.168.121.0 | 172.26.0.0 | 172.29.0.0 |
| HOSTMIN (router) | 192.168.111.1 | 192.168.121.1 | 172.26.0.1 | 172.29.0.1 |
| HOSTMAX (host) | 192.168.111.62 | 192.168.121.30 | 172.26.1.254 | 172.29.3.254 |
| BROADCAST | 192.168.111.63 | 192.168.121.31 | 172.26.1.255 | 172.29.3.255 |
| Суммарный адрес | 192.168.96.0/19 | | 172.24.0.0/13 | |

# **Расчет адресов служебных сетей**

| **Параметр** | **R0-R1** | **R1-R2** | **R1-R3** | **R2-R3** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| IP-адрес /маска | 178.234.21.0/30 | 178.234.21.4/30 | 178.234.21.8/30 | 178.234.21.12/30 |
| Суммарный адр. /маска | 178.234.21.0/28 | | | |
| **Параметр** | **R0-R4** | **R4-R5** | **R4-R6** | **R5-R6** |
| IP-адрес /маска | 178.234.21.16/30 | 178.234.21.20/30 | 178.234.21.24/30 | 178.234.21.28/30 |
| Суммарный адр. /маска | 178.234.21.16/28 | | | |

# **Сведения о конфигурации устройств**

| **Устройство** | **Интерфейс** (пассивный?) | | **IP-адрес** | **Маска подсети** | **Шлюз** (где необходимо) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **R** | Fa0/0 | Нет | 178.234.21.1 | 255.255.255.252 | - |
| Fa2/0 | Нет | 178.234.21.17 | 255.255.255.252 | - |
| **R1** | Fa0/0 | Да | 178.234.21.2 | 255.255.255.252 | - |
| Fa1/0 | Нет | 178.234.21.9 | 255.255.255.252 | - |
| Fa2/0 | Нет | 178.234.21.5 | 255.255.255.252 | - |
| **R2** | Fa0/0 | Нет | 178.234.21.13 | 255.255.255.252 | - |
| Fa1/0 | Нет | 178.234.21.6 | 255.255.255.252 | - |
| Fa2/0 | Да | 192.168.111.1 | 255.255.255.192 | - |
| **R3** | Fa0/0 | Нет | 178.234.21.10 | 255.255.255.252 | - |
| Fa1/0 | Нет | 178.234.21.14 | 255.255.255.252 | - |
| Fa2/0 | Да | 192.168.121.1 | 255.255.255.224 | - |
| **R4** | Fa0/0 | Да | 178.234.21.18 | 255.255.255.252 | - |
| Fa1/0 | Нет | 178.234.21.21 | 255.255.255.252 | - |
| Fa2/0 | Нет | 178.234.21.25 | 255.255.255.252 | - |
| **R5** | Fa0/0 | Нет | 178.234.21.22 | 255.255.255.252 | - |
| Fa1/0 | Нет | 178.234.21.29 | 255.255.255.252 | - |
| Fa2/0 | Да | 172.29.0.1 | 255.255.252.0 | - |
| **R6** | Fa0/0 | Нет | 178.234.21.30 | 255.255.255.252 | - |
| Fa1/0 | Нет | 178.234.21.26 | 255.255.255.252 | - |
| Fa2/0 | Да | 172.26.0.1 | 255.255.254.0 | - |
| **PC 0** | NIC | | 192.168.111.62 | 255.255.255.192 | 192.168.111.1 |
| **PC 1** | NIC | | 172.26.1.254 | 255.255.254.0 | 172.26.0.1 |
| **PC 2** | NIC | | 172.29.3.254 | 255.255.252.0 | 172.29.0.1 |
| **PC 3** | NIC | | 192.168.121.30 | 255.255.255.224 | 192.168.121.1 |

# **Сведения о таблицах маршрутизации**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Устр-во** | **SRC** | **Сеть назначения** | **AD/**  **Метрика** | **Маршрут** |
| R3 | R | 178.234.21.0/30 | 120/1 | 178.234.21.9 |
| R | 178.234.21.4/30 | 120/1 | 178.234.21.13 |
| R | 178.234.21.4/30 | 120/1 | 178.234.21.9 |
| C | 178.234.21.8/30 | - | - |
| C | 178.234.21.12/30 | - | - |
| R | 192.168.111.0/26 | 120/1 | 178.234.21.13 |
| C | 192.168.121.0/27 | - | - |
| R\* | 0.0.0.0/0 | 120/1 | 178.234.21.9 |
| R6 | C | 172.26.0.0/23 | - | - |
| O | 172.29.0.0/22 | 110/2 | 178.234.21.29 |
| O | 178.234.21.20/30 | 110/2 | 178.234.21.25 |
| O | 178.234.21.20/30 | 110/2 | 178.234.21.29 |
| C | 178.234.21.24/30 | - | - |
| C | 178.234.21.28/30 | - | - |
| O\*E2 | 0.0.0.0/0 | 110/1 | 178.234.21.25 |
| R | S | 172.24.0.0/13 | 1/0 | 178.234.21.18 |
| S | 178.234.21.0/28 | 1/0 | 178.234.21.2 |
| C | 178.234.21.0/30 | - | - |
| S | 178.234.21.16/28 | 1/0 | 178.234.21.18 |
| C | 178.234.21.16/30 | - | - |
| S | 192.168.96.0/19 | 1/0 | 178.234.21.2 |

# **Дополнительно**

Пароли для устройств: «111».