|  |  |
| --- | --- |
|  | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Мытищинский филиал**  **Федерального государственного бюджетного образовательного учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ \_\_\_\_\_\_космический\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

КАФЕДРА \_\_\_\_\_\_\_\_К-3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**отчет**

***К ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ***

***№3.2***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

# *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* по ДИСЦИПЛИНЕ

**«Сети эвм и телекоммуникации»**

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Студент \_\_\_\_К3-73Б\_\_\_\_\_ **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_**Ю.А.Цветков **\_\_\_\_\_\_**

(Группа) (Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Преподаватель **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_**И.И. Гизбрехт**\_\_\_\_\_\_**

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

*2022 г.*

**Задание на лабораторную работу**

1. Изучить сетевое оборудование в аудитории для лабораторных работ.

**Ответы на вопросы**

1. Основные топологии ЛС.
   1. Шина.
   2. Звезда.
   3. Кольцо.
   4. Смешанная.
2. Основные методы доступа к среде передачи данных в сетях:
   1. Случайные методы.
      1. С бесконтрольный доступом.
      2. С тактированием.
      3. С прослушиванием канала связи перед передачей сообщения.
      4. С прослушиванием канала связи перед передачей сообщения и контролем столкновений.

Примеры:

* Метод случайного множественного доступа с контролем несущей и обнаружением коллизий (CSMA/CD).
* Метод случайного множественного доступа с контролем несущей и предотвращением коллизий (CSMA/CA).
  1. Детерминированные методы.
     1. С синхронным методом разделения времени.
     2. С асинхронным методом разделения времени.
     3. С маркерами.

Примеры:

* Маркерное кольцо (Token Ring).
* Маркерная шина (Token Bus).

1. Логическая и физическая топология ЛС Ethernet и TokenRing:
   1. Логическая топология:
      1. ЛС Ethernet – общая шина.
      2. ЛС TokenRing – кольцо.
   2. Физическая топология:
      1. ЛС Ethernet – звезда.
      2. ЛС TokenRing – звезда.
2. Коллизия в сети – ситуация, возникающая, когда несколько компьютеров начинают одновременно передавать сообщения в сеть. Домен коллизий – часть ЛС, в которой узлы, способны одновременно начать передачу сообщений, создавая при этом коллизии. Чтобы уменьшить домены коллизий необходимо использовать контроллер домена – выбор узла, которому разрешено начать передачу.
3. Сетевые устройства:
   1. Сетевой адаптер – приём сигналов, защита от ошибок.
   2. Повторитель – наращивание кабеля.
   3. Модем – передача данных между ПК через телефонную сеть.
   4. Концентратор (хаб) - широковещательная передача данных, приходящих на один его порт по всем другим портам, объединение компьютеров в ЛС.
   5. Мост – объединяет подсети различных топологий и архитектур.
   6. Маршрутизатор (роутер) – соединяет несколько локальных сетей.
   7. Коммутатор (свич) – коммутация пакетов по необходимому адресу; так же как и хаб предназначен для объединения ПК в ЛС, но передаёт данные непосредственно получателю, используя таблицу коммутации.
   8. Мультиплексор / демультиплексор – объединение / разъединение входных потоков информации и разъединение / объединение выходных потоков информации;