**ОП 06 Информационные технологии в профессиональной деятельности(43 группа)**

**-Шатерникова Ю.А .** [**126\_ula@mail.ru**](mailto:126_ula@mail.ru)

**Основная литература:**

**1.**Михеева Е.В.,Титова О.И. Учебник:Информационные технологии в профессиональной деятельности.-4-е изд.-М.: «Академия»,2020 г.

**Дополнительная литература**

1.Интернет-ресурсы.

**ТЕМА: Локальные сети**

**Задание на дом:**

**Законспектировать тему.**

***Локальная сеть*** объединяет несколько компьютеров и позволяет пользователям совместно использовать ресурсы компьютеров, а также периферийных устройств (принтеров, плоттеров, дисков) подключенных к сети.

***Компьютерная сеть*** – комплекс программ и аппаратных средств, обеспечивающих передачу данных от одного компьютера к другому.

Первая локальная сеть появилась в 1965 году в США и называлась Arpanet.

В небольших локальных сетях все компьютеры обычно равноправны, т.е. пользователи самостоятельно решают, какие ресурсы своего компьютера сделать общедоступными по сети. Такие сети ***называются одноранговыми***.

Для увеличения производительности сети с > 10 компьютерами используют сеть с сервером. ***Сервер***– это компьютер или программа, выполняющий функции координации работы отдельных станций и контроля передачи данных в компьютерных сетях. Задачей сервера является обеспечение доступа и разделение данных и аппаратуры в сети.

Для подключения компьютера в сеть, он должен обладать сетевой платой (адаптером типа EtherNet). Соединение компьютеров между собой производится с помощью кабелей различного типа (коаксиальный, витая пара, оптоволоконный).

**Характеристики локальной сети:**

1. Скорость передачи информации (зависит от сетевой платы от 10 до 100 Мбит\с).
2. Помехозащищенность.
3. Удобство монтажа.
4. Стоимость.

**Топология сети.**

Общая схема соединения компьютеров в сети называется ***топологией сети.***

1. Топология **типа звезда**. Головная машина (сервер или хаб) получает и обрабатывает все данные с периферийных устройств как активный узел обработки данных. В случае выхода из строя центральной машины нарушается работа всей сети.
2. **Кольцевая топология**. Рабочие станции связаны одна с другой по кругу, т.е. рабочая станция № 1 с рабочей станцией № 2 и т. д.
3. **Шинная топология**. Все компьютеры сети подключены к общей шине, через которую они могут обмениваться информацией.
4. **Древовидная топология**. Существует главный компьютер, которому подчинены компьютеры следующего уровня.

Принципы работы локальной сети:

1. Коммутация каналов – должен быть постоянный физический канал на то время, когда передается информация (пример: телефонная сеть). Низкая нагрузка на сеть, нет второго абонента (занято), масса помех.
2. Коммутация пакетов – для передачи информации сообщение делится на фрагменты, каждый передается по сети не зависимо друг от друга. Существуют узлы, которые направляют пакеты в нужном направлении. Связь надежная, есть резервные каналы. Деление информации на фрагменты и определение пути следования определяются самой системой.

**Терминология по сетям:**

1. Узел сети – называется один субъект обмена информацией.
2. Канал связи – аппаратура, обеспечивающая прием и передачу сигнала.
3. Коммутатор – узел сети, обеспечивающий транзитивную пересылку данных.
4. Пакет – фрагмент сообщения, т.е. часть информации, передаваемая по сети как единое целое.
5. Протокол – правила приема и передачи информации.
6. Коллизия – столкновение нескольких пакетов.
7. Браузер – программа, служащая для просмотра WEB – страниц.
8. World Wide Web (WWW) – система, объектом которой является гипертекстовая информация, предоставляемая компьютерами сети Интернет с помощью WEB – серверов.
9. Обратите внимание! В строке Адрес перед непосредственным адресом сервера указаны символы: http: //, обозначающие протокол, который используется при передаче данной информации.
10. Гипертекст – документ, содержащий ссылки на другие документы.
11. Гиперссылка – выделенный объект, связанный с другим файлом и реагирующий на щелчок мыши, который обеспечивает переход на страничку, указанную в адресной части ссылки.
12. Теги – инструкции браузеру, указывающие способ отображения текста.
13. Сетевой адаптер – технические устройства, выполняющие функции сопряжения компьютеров с каналами связи.
14. Сервер – это компьютер (программа), выполняющий роль координатора работы отдельных станций и контроля передачи данных в компьютерных сетях.
15. Модем – устройство, производящее модуляцию (преобразование цифровых сигналов в аналоговые) и демодуляцию (преобразование аналоговых сигналов в цифровые).
16. Телекоммуникация – это технические средства передачи информации.
17. Компьютерные телекоммуникации – это дистанционная передача данных с одного компьютера на другой.
18. Топология – правила или способы организации сети.