**ПЛАН УРОКА №83**

 *ПМ 01* (по рабочему плану)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **дата** | **группа** | **РАЗДЕЛ 4. Телекоммуникационные технологии** |
| **Тема 4.1. Локальные сети** |
| **Тема урока:** Определение топологии построения локальных сетей |
| **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА** |
| ***04.06.2020*** | **4****НАиПО** | **Распределение урока на основные этапы – урока** |
| Проверка посещаемости по журналу | Вопросы учащихся по предыдущему уроку | Повторение предыдущего материала | Изложение нового материала | Упражнения для закрепления пройденного материала | Задание на дом |
| **часы** | ***1 час*** | 5 | 5 | 5 | 15 | 10 | 5 |
| **цели** | *Изучение ПК и его деталей* |
| *Изучение понятий информатики* |
| *Проблемы при изучении информатики* |
| **Наглядные пособия к уроку** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*Плакаты, схемы, иллюстрации наглядные и персональные компьютеры .* |
| **Основные вопросы для повторения** |
| **№****п/п** | **Содержание вопросов** |
| 1. | *Как организовывать интерес к уроку у учащихся* |
| 2. | *Что такое персональный компьютер* |
| 3. | *Какие устройства являются внешними устройства* |
| 4. | *Как подключать внешние устройства* |
| **Изложение темы (узловые вопросы)** |
| **№****п/п** | **Содержание вопросов** |
| 1. | *Компьютерная сеть.* |
| 2. | *Компьютерная сеть и его квалификации* |
| 3. | *Компьютерные сети их виды* |
| 4. | *Компьютерные сети и его характеристики* |
| **Закрепление темы:** |
| **№****п/п** | **Содержание вопросов** |
| 1. | *Компьютерные сети: топология* |
| 2. | *Компьютерные сети: протоколы* |
| 3. | *Компьютерные сети: передача данных* |
| 4. | *Компьютерные сети и его назначение* |
| **Домашнее задание**  |
| **№****п/п** | **Содержание вопросов** |
| 1. | *Персональный компьютер его организация* |
| 2. | *Конспектировать* |
| 3. | *Подведение итогов за день* |
| 4. | *Домашнее задание* |

**Мастер п/о:** *Алиева Ф.Г.*

*Наладчик аппаратного и программного обеспечения*

*04.06.2020г.*

*4 группа ПМ\_01*

**Тема: Определение топологии построения локальных сетей**

Какое слово из названия темы урока вам непонятно?(*Топология).*

Попробуем дать определение этому понятию.

После выполнения задания учащиеся читают получившиеся определение, выбирается правильное:

Топология – это усредненная геометрическая схема соединения узлов сети.

С понятием «топология» мы определились. Теперь давайте посмотрим, какие виды топологии бывают.

Топология сети позволяет сравнивать и классифицировать различные сети. Различают три основных вида топологии:

1) Звезда;

2) Кольцо;

3) Шина.

**ШИННАЯ ТОПОЛОГИЯ**

Шинная топология – одна из наиболее простых. При построении сети по шинной схеме каждый компьютер присоединяется к общему кабелю, на концах которого устанавливаются терминаторы.



Сигнал проходит по сети через все компьютеры, отражаясь от конечных терминаторов, но сообщение принимает только тот узел, которому оно адресовано. *Данная топология применима в компьютерных сетях, использующих коаксиальный кабель в качестве носителя и подключенных к этому кабелю рабочих станций. В этом случае шиной будет являться отрезок коаксиального кабеля, к которому подключены компьютеры.*

Передаваемая информация может распространяться в обе стороны.

Дисциплина обслуживания параллельная, что обеспечивает ***высокое быстродействие сети.*** Сеть ***легко наращивать и конфигурировать***, а также адаптировать к различным системам. Сеть шинной топологии ***устойчива к возможным неисправностям отдельных узлов***, но выход из строя шины нарушает работоспособность всей сети. Следует отметить, что сети шинной топологии ***имеют малую протяженность и не позволяют использовать различные типы кабеля в пределах одной сети.*** Это наиболее простая и дешевая схема подключения, но она же и менее надежная.

**ТОПОЛОГИЯ «ЗВЕЗДА»**

Топология «Звезда» - схема соединения, при которой каждый компьютер подсоединяется к сети при помощи отдельного соединительного кабеля. Один конец кабеля соединяется с гнездом сетевого адаптера, другой подсоединяется к центральному устройству, называемому концентратором (hub).

Устанавливать сеть топологии «Звезда» легко и недорого. Число узлов, которые можно подключить к концентратору, определяется возможным количеством портов самого концентратора, однако имеются ограничения по числу узлов (максимум 1024). Рабочая группа, созданная по данной схеме может функционировать независимо или может быть связана с другими рабочими группами.

**КОМБИНИРОВАННЫЕ ТОПОЛОГИИ**

1. «Звезда-Шина» - несколько сетей с топологией звезда объединяются при помощи магистральной линейной шины.

2. Древовидная структура.

3. «Каждый с каждым»

4. Пересекающиеся кольца

5. «Снежинка»

[ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ](http://kom-seti.narod.ru/index.files/18.htm)

[ВСЕ КНИГИ](http://kom-seti.narod.ru/index.files/17.htm)

[Велихов А., Кошкин Б., Строчников К. Компьютерные сети: Учебное пособие по администрированию локальных и объединённых сетей](http://prognozzz.nnm.ru/_kompyuternye_seti_uchebnoe_posobie_po_administrirovaniyu)

|  |  |
| --- | --- |
| **Достоинства** | **Недостатки** |
|  1) Отказ любой из рабочих станций не влияет на работу всей сети.2) Простота и гибкость соединений.3) Недорогой кабель и разъемы.4) Необходимо небольшое количество кабеля.5) Прокладка кабеля не вызывает особых сложностей.  |  1) Разрыв кабеля, или другие неполадки в соединении может исключить нормальную работу всей сети.2) Ограниченная длина кабеля и количество рабочих станций.3) Трудно обнаружить дефекты соединений.4) Невысокая производительность.5) При большом объеме передаваемых данных главный кабель может не справляться с потоком информации |

**КОЛЬЦЕВАЯ ТОПОЛОГИЯ**

***Кольцевая топология*** предусматривает соединение узлов сети замкнутой кривой – кабелем передающей среды. Выход одного узла сети соединяется со входом другого. Информация по кольцу передается от узла к узлу. Каждый промежуточный узел между передатчиком и приемником ретранслирует посланное сообщение. Принимающий узел распознает и получает только адресованное ему сообщение.

Кольцевая топология является ***идеальной*** для сетей, занимающихся сравнительно ***небольшое пространство***. Отсутствие центрального узла повышает надежность сети. Для соединения можно использовать ***любые типы*** ***кабелей***. ***Последовательная дисциплина*** обслуживания узлов такой сети ***снижает ее быстродействие***, а ***выход из строя одного из узлов нарушает целостность кольца*** и требует принятия специальных мер для сохранения тракта передачи информации.

|  |  |
| --- | --- |
| Ring |      Достоинства:* простота установки
* практически полное отсутствие дополнительного оборудования;
* возможность устойчивой работы без существенного падения скорости передачи данных при интенсивной загрузке сети.

     Недостатки:* выход из строя одной рабочей станции, и другие неполадки (обрыв кабеля), отражаются на работоспособности всей сети;
* сложность конфигурирования и настройки;
* сложность поиска неисправностей.
 |

*Наиболее широкое применение получила в оптоволоконных сетях.*

**ЗВЕЗДООБРАЗНАЯ ТОПОЛОГИЯ**

***Звездообразная топология*** базируется на концепции центрального узла (концентратора), к которому подключаются периферийные узлы. Каждый периферийный узел имеет свою отдельную линию связи с центральным узлом. Вся информация

передается через центральный узел, который ретранслируется, переключает и маршрутизирует информационные потоки в сети.

Звездообразная топология значительно упрощает взаимодействие узлов сети друг с другом, позволяет ***использовать более простые сетевые адаптеры.*** В то же время ***работоспособность сети*** со звездообразной топологией целиком ***зависит от центрального узла***. Плюсом является то, что ***центральный узел (концентратор) может блокировать передачу данных, запрещенных администратором.*** Повреждение кабеля или периферийного устройства не влияет на работоспособность всей сети.

******

Устанавливать сеть топологии «Звезда» легко и недорого. Число узлов, которые можно подключить к концентратору, определяется возможным количеством портов самого концентратора, однако имеются ограничения по числу узлов (максимум 1024). Рабочая группа, созданная по данной схеме может функционировать независимо или может быть связана с другими рабочими группами.

|  |  |
| --- | --- |
| **zvezda** |      Достоинства:* выход из строя одной рабочей станции не отражается на работе всей сети в целом;
* хорошая масштабируемость сети;
* лёгкий поиск неисправностей и обрывов в сети;
* высокая производительность сети;
* гибкие возможности администрирования.

     Недостатки:* выход из строя центрального концентратора обернётся неработоспособностью сети в целом;
* для прокладки сети зачастую требуется больше кабеля, чем для большинства других топологий;
* >конечное число рабочих станций, т.е. число рабочих станций ограничено количеством портов в центральном концентраторе.
 |

*Одна из наиболее распространённых топологий, поскольку проста в обслуживании. В основном используется в сетях, где носителем выступает кабель витая пара.*

**Мастер п/о:** *Алиева Ф.Г.*