

**Понятие локальной сети.**

- **Компьютерная сеть** – это объединение двух и более компьютеров с помощью линий связи



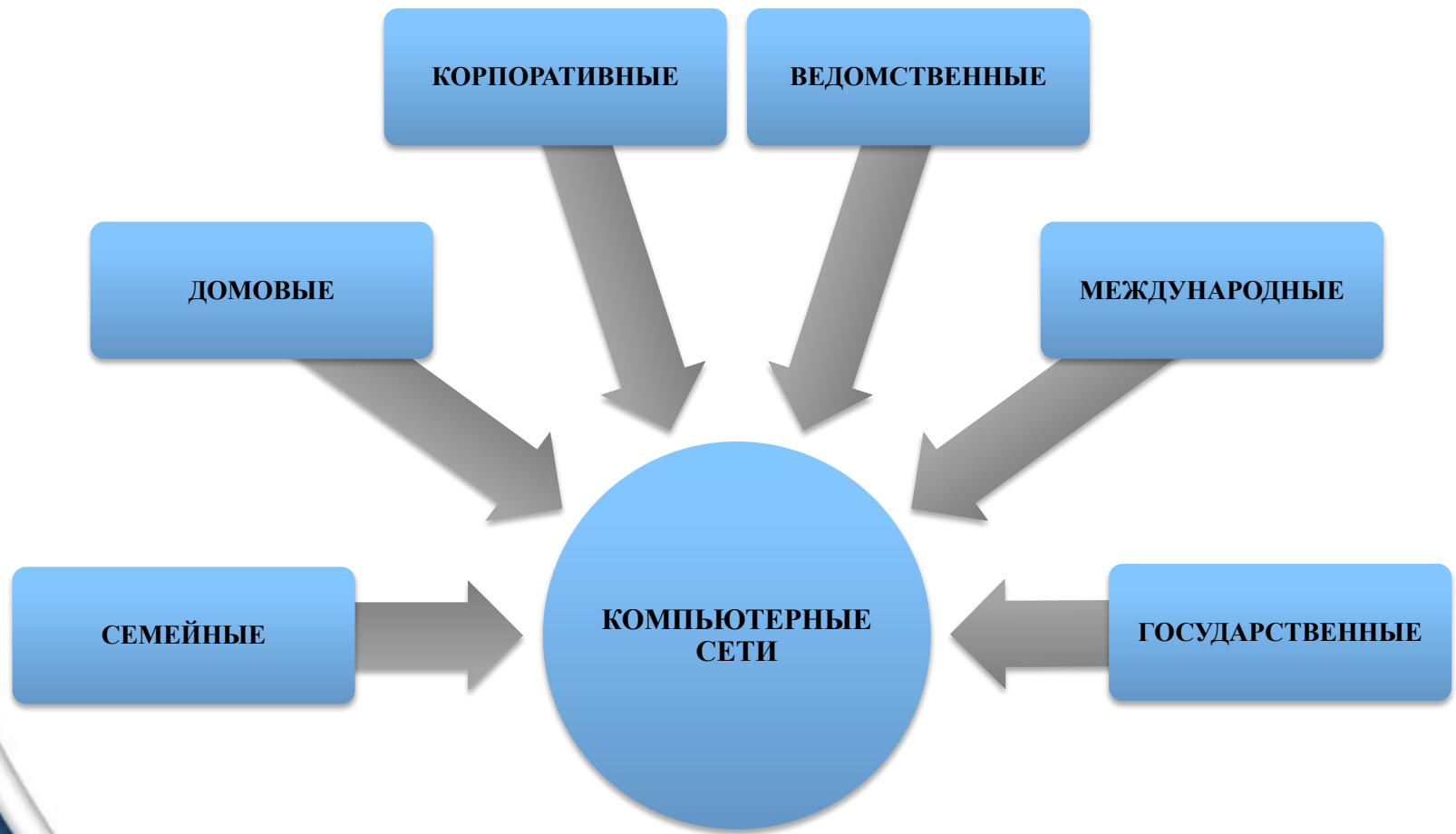
- **Основной причиной** создания компьютерной сети является возможность совместного использования ресурсов
  - **Ресурсы компьютерной сети** – файлы, папки, периферийные устройства и другие элементы, совместно используемые пользователем

# Классификация компьютерных сетей по территориальной распространённости

- Компьютерные сети
  - Локальные
  - Региональные
  - Глобальные



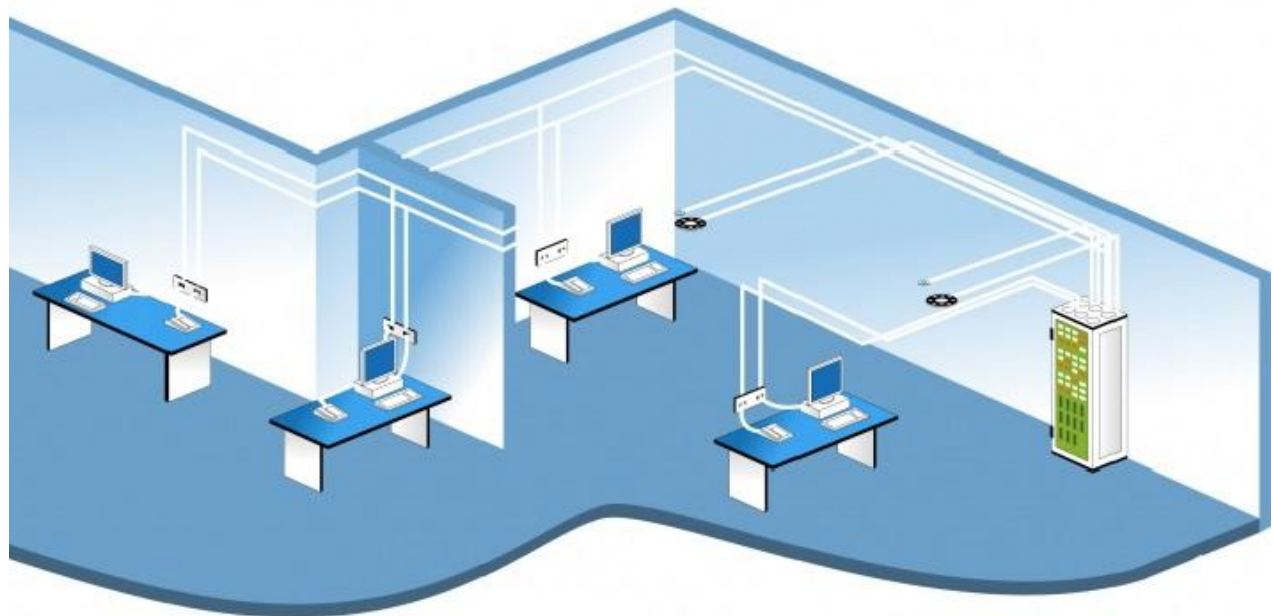
# Классификация компьютерных сетей по принадлежности



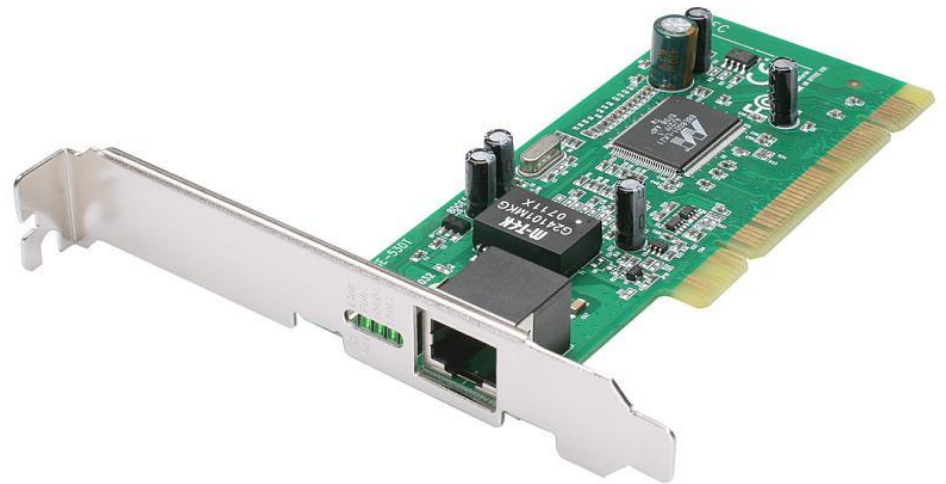
# Локальная вычислительная сеть

*Локальная вычислительная сеть, ЛВС*

(англ. Local Area Network, LAN) — компьютерная сеть, покрывающая относительно небольшую территорию.



Каждый компьютер, подключенный к локальной сети, должен иметь специальную плату (сетевой адаптер).



# Топология сети

шина



звезда



ячеистая топология

кольцо



# Топология сети

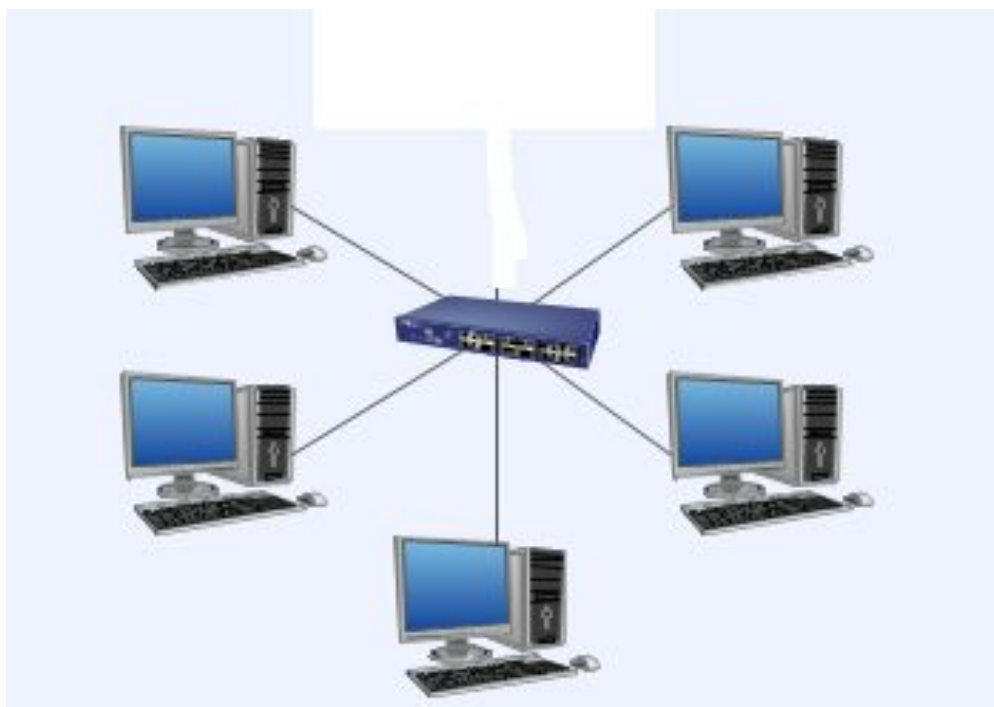
- **Топология типа Шина**, представляет собой общий кабель (называемый шина или магистраль), к которому подсоединены все рабочие станции.





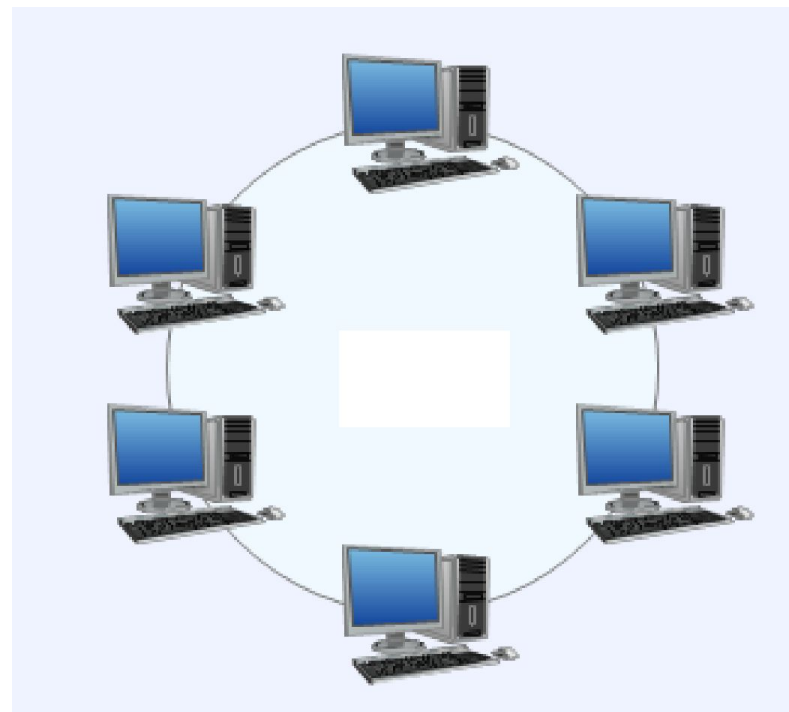
# Топология сети

- **Звезда** — базовая топология компьютерной сети, в которой все компьютеры сети присоединены к центральному узлу (обычно сетевой концентратор).



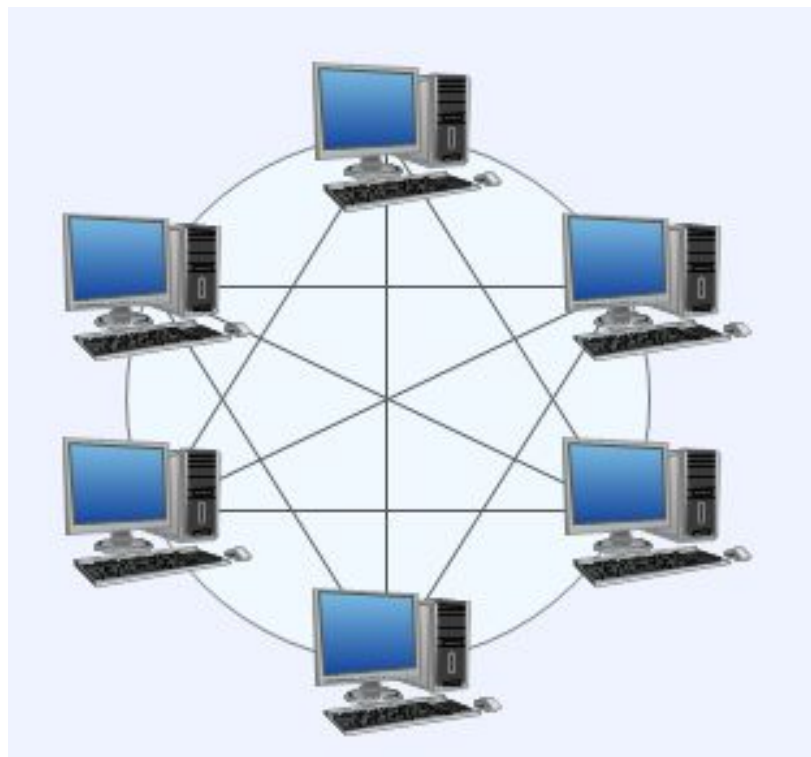
# Топология сети

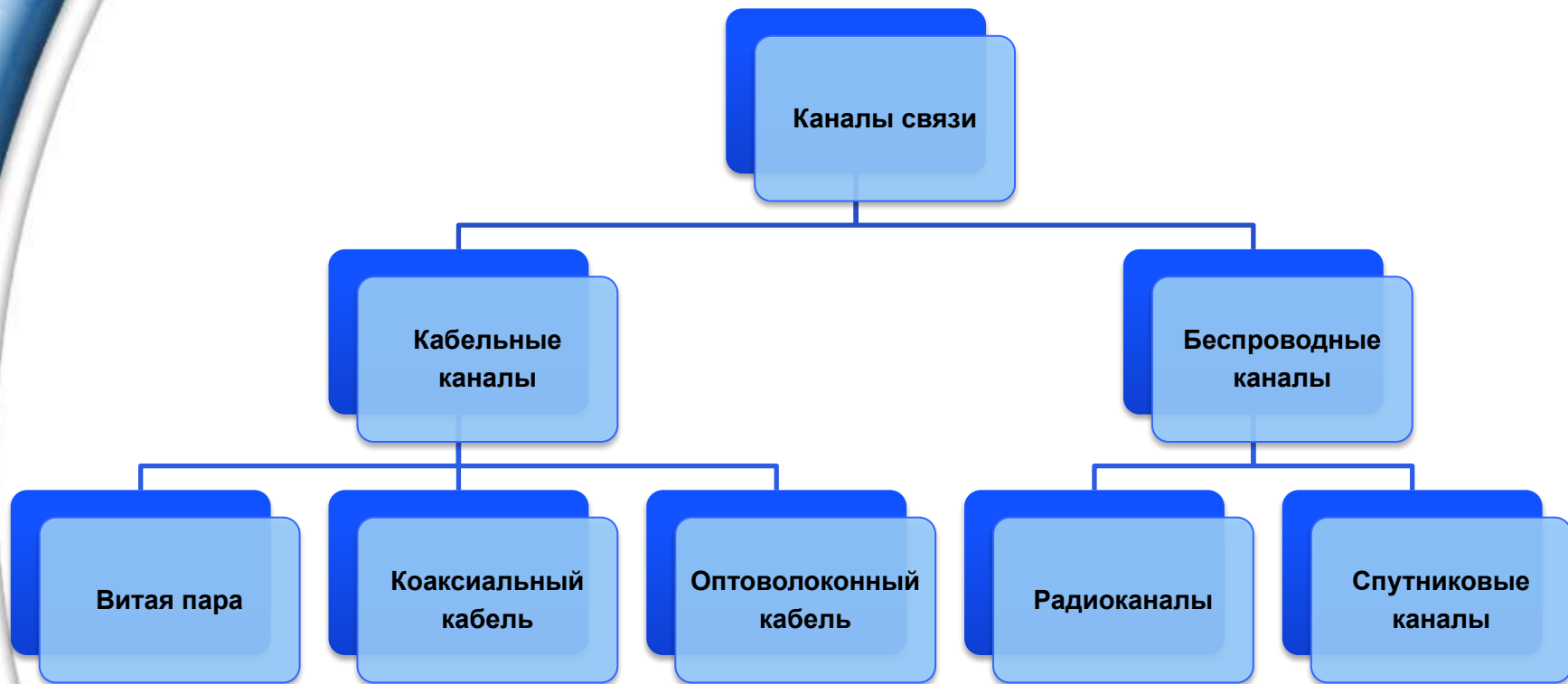
- **Кольцо** — базовая топология компьютерной сети, в которой рабочие станции подключены последовательно друг к другу, образуя замкнутую сеть.



# Топология сети

***Ячеистая топология*** — соединяет каждую рабочую станцию сети со всеми другими рабочими станциями этой же сети.





- Линии связи или линии передачи данных (**каналы связи**) - это промежуточная аппаратура и физическая среда по которой передаются информационные сигналы (данные). Каналы передачи данных связывают между собой источники информации и приемники информации.

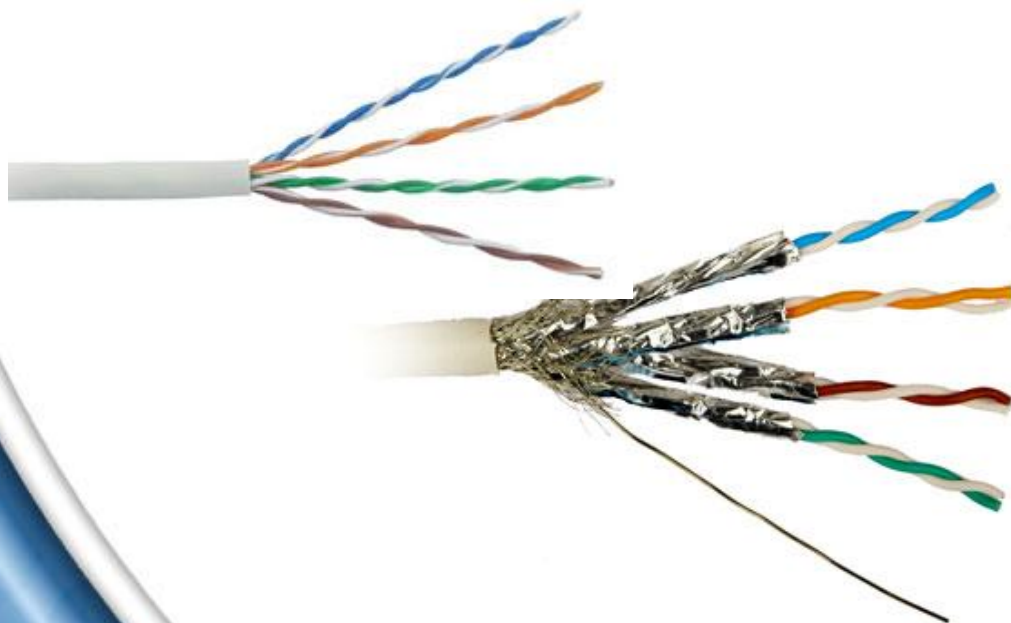
# Витая пара

Данный кабель является самым дешевым и распространенным видом связи, который нашел широкое применение в самых распространенных локальных сетях, построенных по топологии типа “звезда”.

Характерным для этого кабеля является простота монтажа.

Витая пара является достаточно помехоустойчивой.

Скорость передачи данных до 1000 Мбит/с.



# Коаксиальный кабель

обеспечивает передачу данных на большие расстояния, использовался при построении компьютерных сетей (пока не был вытеснен витой парой).

Теперь почти невозможно найти локальную сеть с коаксиальными кабелями. Однако их можно встретить во многих других сетях. "Областей применения коаксиального кабеля так много, что их трудно перечислить, - говорит Боб Марретта. -- Это разные виды антенн, например антенны на диспетчерских вышках аэропортов и антенны для базовых станций сотовых сетей. Коаксиальные кабели есть даже в автомобилях".



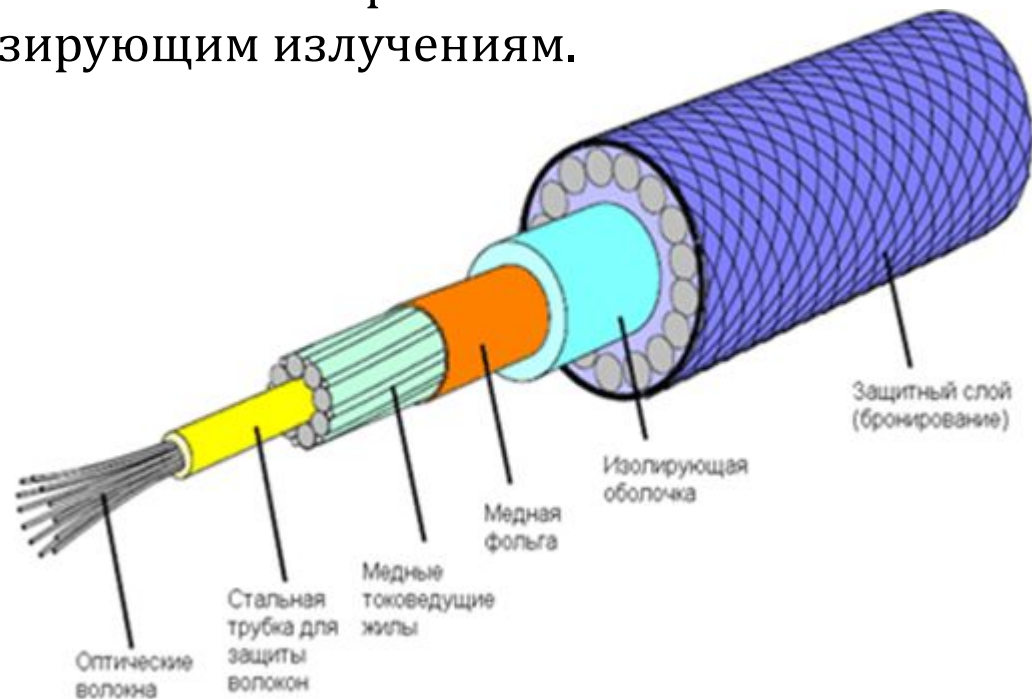
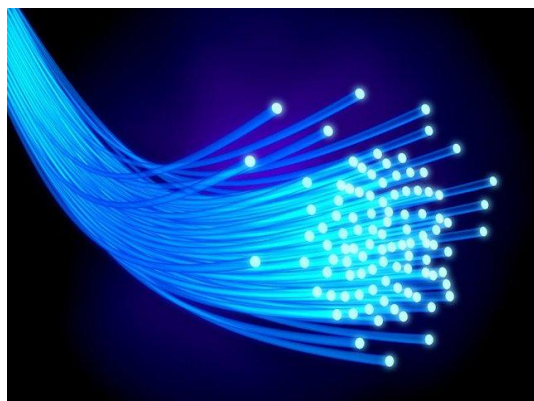
# Оптоволоконный кабель

Основное преимущество этого типа кабеля – чрезвычайно высокий уровень помехозащищенности и отсутствие излучения.

Несанкционированное подключение очень сложно.

Скорость передачи данных 3Гбит/с.

Основные недостатки оптоволоконного кабеля – это сложность его монтажа, небольшая механическая прочность и чувствительность к ионизирующим излучениям.



# Радиоканалы для локальных сетей

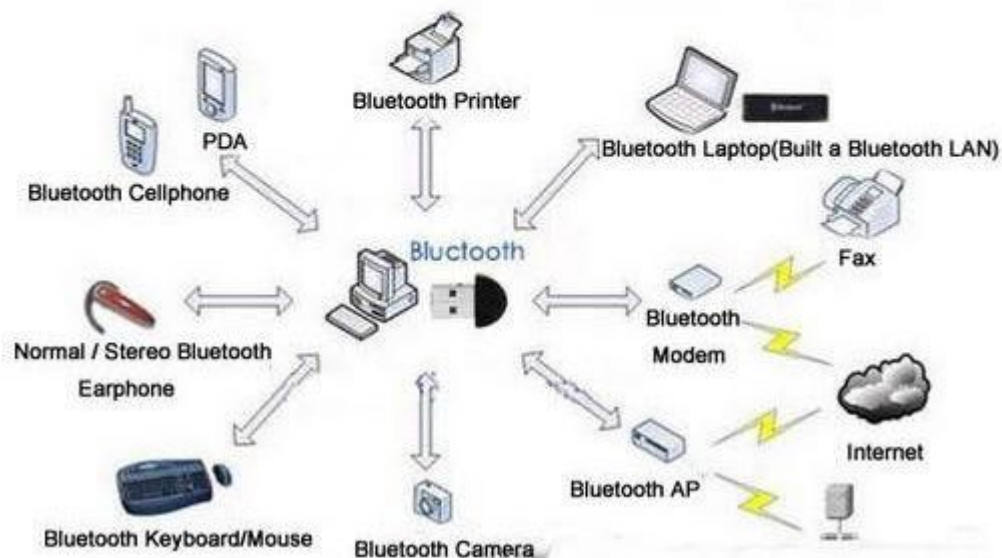
Стандартом беспроводной связи для локальных сетей является технология Wi-Fi. Wi-Fi обеспечивает подключение в двух режимах: точка-точка (для подключения двух ПК) и инфраструктурное соединение (для подключения несколько ПК к одной точке доступа). Скорость обмена данными до 11 Мбит/с при подключении точка-точка и до 54 Мбит/с при инфраструктурном соединении. Скорость зависит от количества подключенных компьютеров и от расстояния до точки доступа.





# Радиоканалы bluetooth

- это технология передачи данных на короткие расстояния (не более 10 м) и может быть использована для создания домашних сетей. Скорость передачи данных не превышает 1 Мбит/с.



# Сетевое оборудование

**Сетевой концентратор (Hub)** — сетевое устройство, предназначенное для объединения нескольких устройств в общий сегмент сети.



**Мост (Bridge)** — устройство сопряжения локальных сетей. Позволяет всем компьютерам одной локальной сети свободно работать с компьютерами другой локальной сети.

**Маршрутизатор (Router)** — устройство, используемое для организации крупных локальных сетей. Применяют для объединения сетей разных архитектуры и протоколам.



# Вопросы:

- Что такое компьютерная сеть?
- Чем вызвано создание компьютерных сетей?
- Какие компьютерные сети бывают?
- Какое устройство необходимо для подключения компьютера в локальную сеть предприятия?
- Что такое топология сети? Какая топология сети у нас в классе? в школе?
- Почему в беспроводных технологиях сети на основе ячеистой технологии встречаются чаще, чем сетях на проводной основе?