

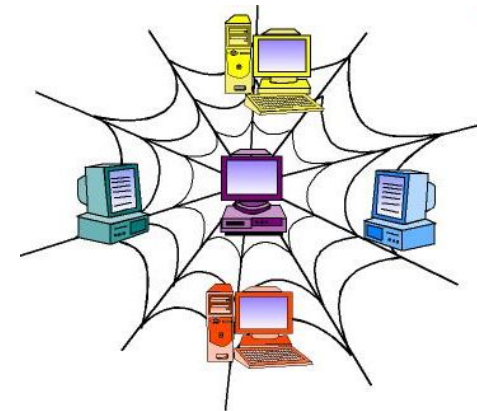
# Схема передачи информации. Локальные и глобальные КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

**Телекоммуникационные технологии**



# Компьютерная сеть

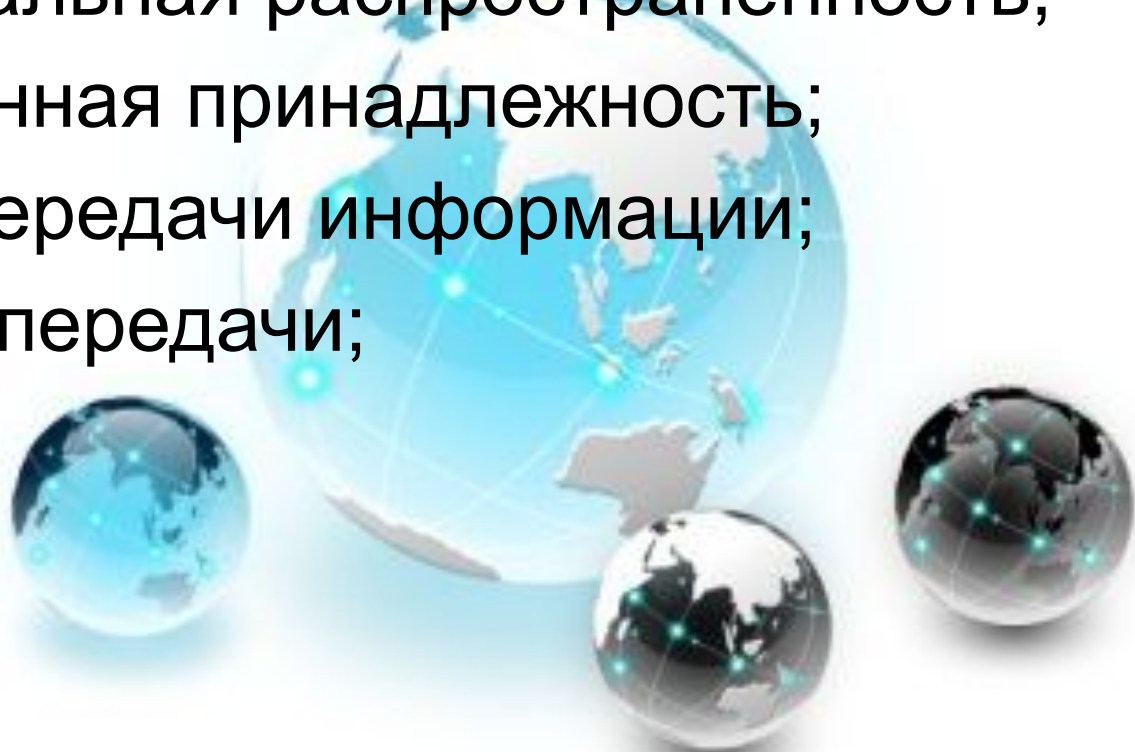
**Компьютерная сеть — система двух или более компьютеров, связанных каналами передачи информации..**



# Классификация сетей

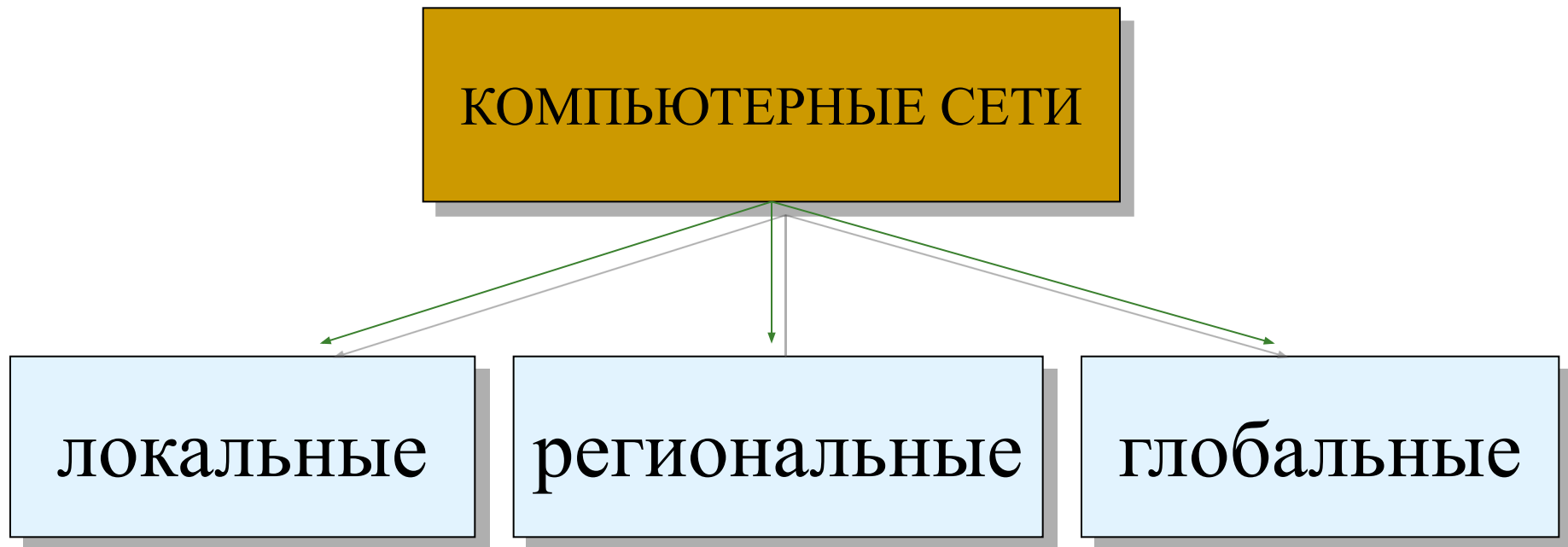
Все многообразие компьютерных сетей можно классифицировать по группе признаков:

- территориальная распространенность;
- ведомственная принадлежность;
- скорость передачи информации;
- тип среды передачи;



# Классификация компьютерных сетей

По территориальной распространённости



# Классификация компьютерных сетей

По принадлежности

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

семейные

государственные

домовые

международные

корпоративные

ведомственные



# Классификация компьютерных сетей

По скорости передачи информации

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

```
graph TD; A[КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ] --> B[низкоскоростные<br/>(до 10 Мбит/с)]; A --> C[среднескоростные<br/>(до 100 Мбит/с)]; A --> D[высокоскоростные<br/>(свыше 100 Мбит/с)];
```

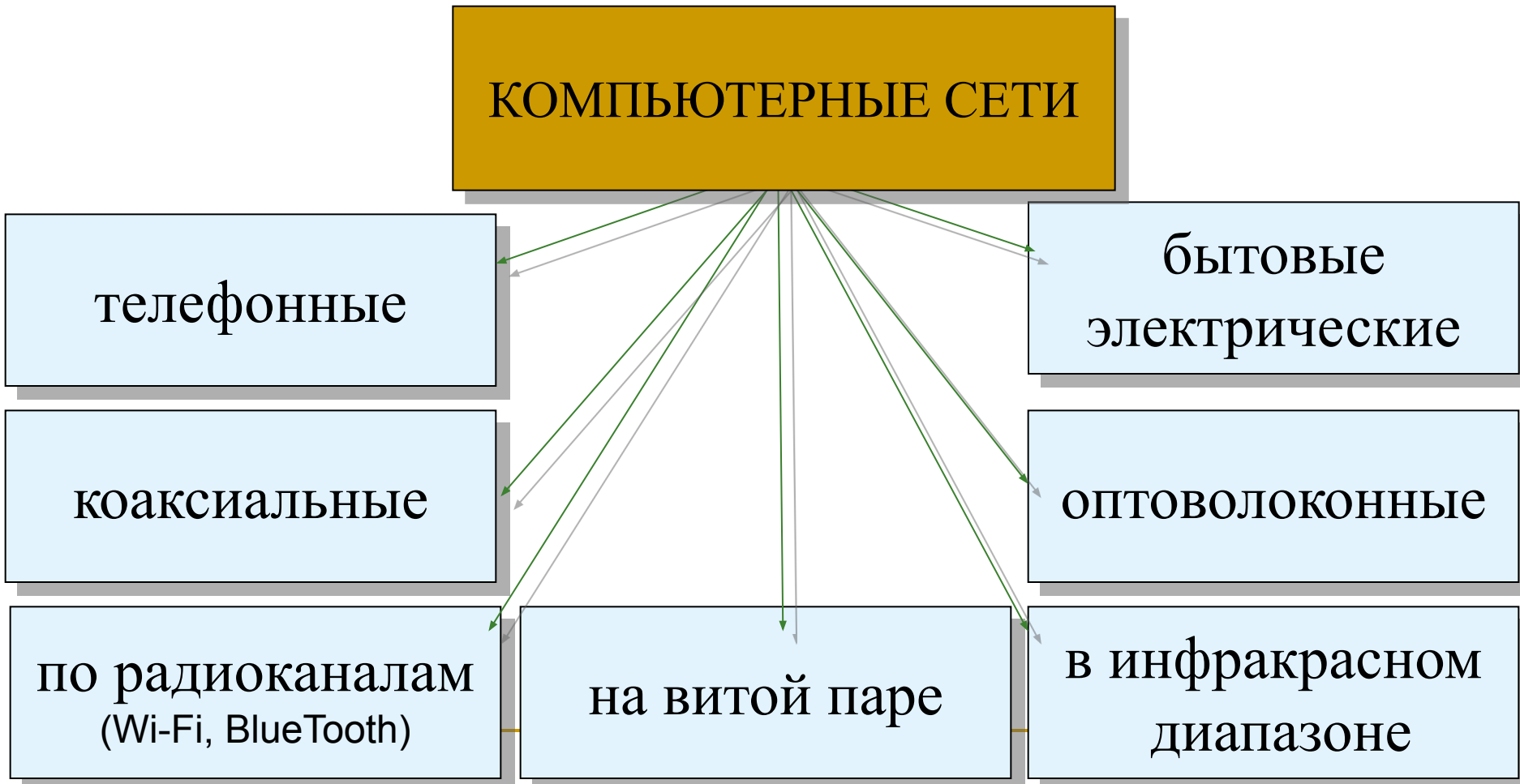
**низкоскоростные**  
(до 10 Мбит/с)

**среднескоростные**  
(до 100 Мбит/с)

**высокоскоростные**  
(свыше 100 Мбит/с)

# Классификация компьютерных сетей

По типу среды передачи



---

# Локальная вычислительная сеть

Локальная вычислительная сеть, ЛВС (англ. Local Area Network, LAN) — компьютерная сеть, покрывающая относительно небольшую территорию (компьютерный класс 8-12 ПК).

Каждый компьютер, подключенный к локальной сети, должен иметь специальную плату (сетевой адаптер). Между собой компьютеры (сетевые адаптеры) соединяются, например, с помощью кабелей.

Сетевой адаптер – устройство, отвечающее за сопряжение компьютера и канала связи, он принимает и передает сигнал, распространяемые по каналу.

---



---

# Региональные компьютерные сети

Локальные сети не позволяют обеспечить совместный доступ к информации пользователям, находящимся, например, в различных частях города. На помощь приходят региональные сети, объединяющие компьютеры в пределах одного региона (города, страны, континента).

Региональная сеть – компьютерная сеть в пределах одного региона.

---

---

# Глобальная вычислительная сеть

Глобальная вычислительная сеть ГВС (англ. Wide Area Network, WAN) представляет собой компьютерную сеть, охватывающую большие территории и включающую в себя десятки и сотни тысяч компьютеров.

Глобальную компьютерную сеть еще называют **телекоммуникационной сетью**, а процесс обмена информацией по такой сети называют телекоммуникацией (от греч. «**tele**» - *далеко* и лат. «**comunicato**» - *связь*).

Интернет это глобальная КС, объединяющая локальные, региональные и корпоративные сети и включает в себя миллионы ПК.

---

---

# Топология сети

Общая схема соединения компьютеров в сети называется топологией сети.

Существует множество способов соединения сетевых устройств, из них можно выделить четыре базовых топологии: *шина*, *кольцо*, *звезда* и *ячеистая топология*. Остальные способы являются комбинациями базовых.

Локальные сети чаще всего могут иметь топологию «шина» или «звезда». В первом случае все компьютеры подключены к одному общему кабелю (шине), во втором - имеется специальное центральное устройство (хаб), от которого идут «лучи» к каждому компьютеру, т.е. каждый компьютер подключен к своему кабелю.

---

# Топология сети

**шина**



**звезда**



**ячейстая топология**

**кольцо**



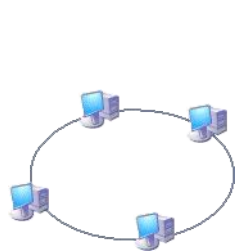
# Топология сети



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



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



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



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

---

# Скорость передачи в сети Интернет:

1 байт/с=8бит/с

1Кбит=1024бит/с

1Мбит=1024Кбит/с

1Гбит=1024Мбит/с

---