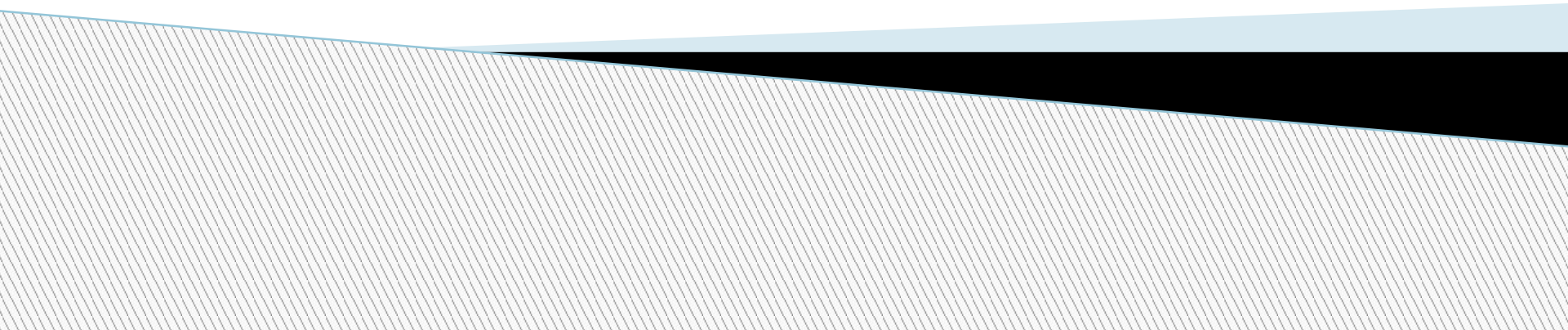


**Архитектура компьютера. Основные  
характеристики компьютеров.**

**Многообразии компьютеров и внешних  
устройств, подключаемых к компьютеру**



**Архитектура компьютера - это описание организации компьютера и принципов функционирования его структурных элементов. Включает основные устройства ЭВМ и структуру связей между ними.**



# Что представляет собой ПК

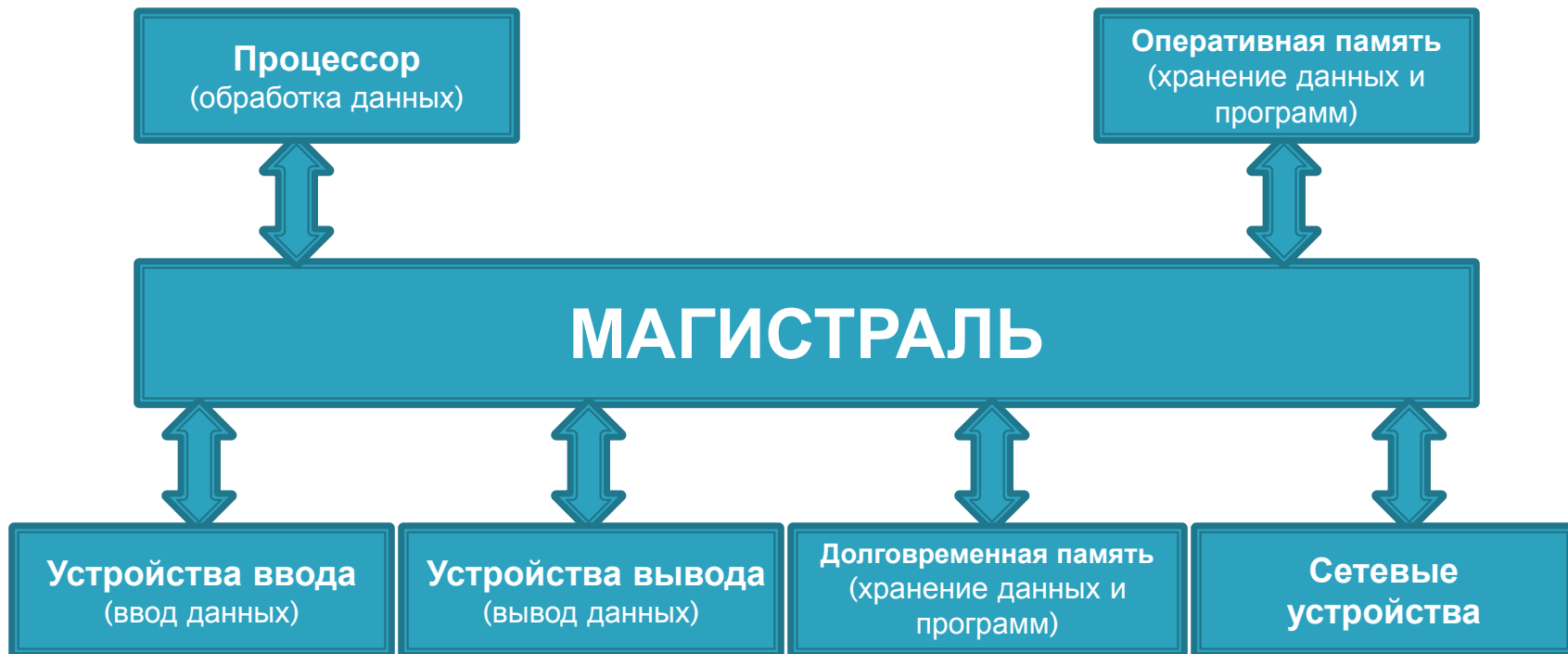
Компьютер - это универсальное техническое средство, предназначенное для передачи, обработки и хранения информации.



Компьютеры, которыми мы пользуемся, называются персональными (ПК). Они характеризуются малыми габаритами, предназначены для персональной работы пользователя.

# Архитектура компьютеров

Архитектура - это наиболее общие принципы построения компьютера, отражающие программное управление работой и взаимодействием его основных функциональных узлов.



В основу архитектуры современных ПК положен *магистрально-модульный принцип*

# Минимальный состав компьютера



СИСТЕМНЫЙ БЛОК



КЛАВИАТУРА  
А



МОНИТОР



МЫШ  
Б

# Основные компоненты системного блока



**ВЕНТИЛЯТОР  
Ы**



**СИСТЕМНАЯ  
(МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА)**



**ПЛАТЫ  
РАСШИРЕНИЯ**



**ДИСКОВОД  
ОПТИЧЕСКОГО ДИСКА**

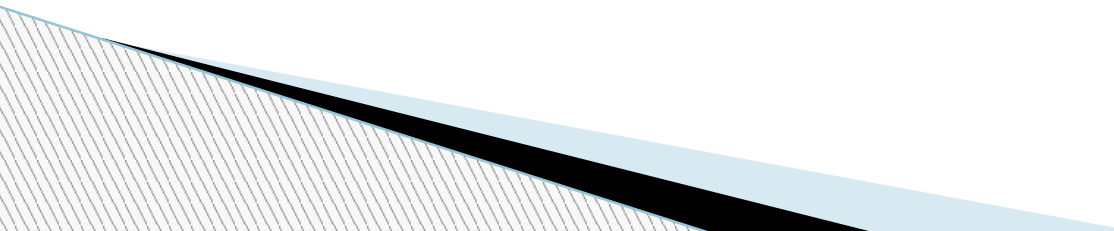


**БЛОК  
ПИТАНИЯ**



**ЖЕСТКИЙ ДИСК  
(ВИНЧЕСТЕР)**

# Основные компоненты материнской платы

- Центральный процессор;
  - Микросхемы ОЗУ, ПЗУ;
  - Системная шина;
  - Разъемы для установки плат расширения (слоты), подключения накопителей (винчестера, дисководов);
  - Наборы микросхем (Chipset) для управления обменом данными между всеми компонентами компьютера;
  - Порты.
- 

# Центральный процессор

**Центральный процессор** – центральный блок компьютера, предназначенный для обработки информации и управления работой компьютера в целом.

**Состоит из двух частей: АЛУ и УУ.**

**АЛУ** – арифметико-логическое устройство предназначено для обработки информации, выполнения арифметических и логических операций над данными.

**УУ** – устройство управления управляет работой компьютера.





# Микросхемы ОЗУ, ПЗУ



**Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ)**

предназначены для хранения переменной информации: программ и чисел, необходимых для текущих вычислений.

**Постоянные запоминающие устройства (ПЗУ)** предназначены для хранения постоянной информации: подпрограмм, микропрограмм, констант и т.п..



# Системная шина (магистраль)

**Шина** - совокупность токопроводящих линий, по которым обмениваются информацией устройства компьютера.

По **магистрале** происходит обмен информацией между процессором и памятью и их связь с периферийными устройствами.



# Разъемы для установки плат расширения

На материнской плате находятся разъемы для плат, управляющих различными устройствами ПК.

Основные виды плат расширения:



**ВИДЕОКАРТА**



**ЗВУКОВАЯ КАРТА**

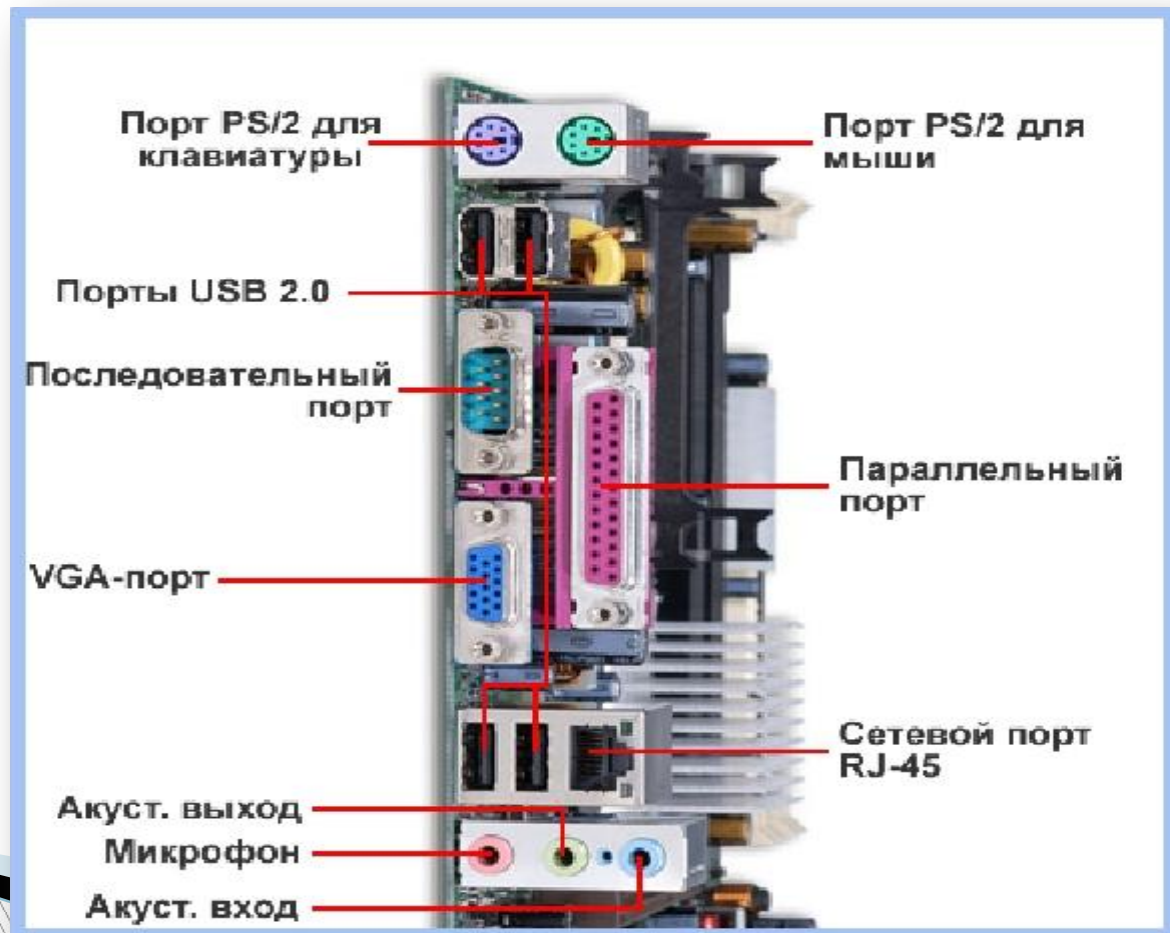


**СЕТЕВАЯ  
КАРТА**



# Порты

Разъемы, с помощью которых к системному блоку подключаются периферийные (внешние) устройства



# Основные характеристики компьютеров

- ✓ **Производительность (быстродействие) ПК** – возможность компьютера обрабатывать большие объемы информации.
- ✓ **Производительность (быстродействие) процессора** – количество элементарных операций, выполняемых за секунду.
- ✓ **Тактовая частота процессора** – число тактов процессора в секунду. А такт-промежуток времени, за который выполняется элементарная операция (н-р, сложение). Именно ТЧ определяет быстродействие ПК.
- ✓ **Разрядность процессора ( 8, 16, 32, 64 бит)** – определяет размер минимальной порции информации, обрабатываемый процессором за один такт. Чем выше разрядность, тем с большим объемом памяти может работать процессор.
- ✓ **Время доступа** – время, необходимое для чтения из памяти, либо записи в нее минимальной порции информации.
- ✓ **Объем памяти** – максимальное количество хранимой в ней информации.
- ✓ **Скорость обмена информации** зависит от скорости считывания или записи на носитель.

# Основные характеристики компьютеров

**Производительность (быстродействие) ПК** – возможность компьютера обрабатывать большие объемы информации.

**Производительность (быстродействие) процессора** – количество элементарных операций в секунду.

**Тактовая частота процессора (частота синхронизации)** – число выровненных в секунду импульсов, синхронизирующих работу узлов компьютера.

# Основные характеристики компьютеров

**Разрядность процессора** – максимальная длина (количество разрядов) двоичного кода, который может обрабатываться и передаваться процессором целиком.

**Объем памяти (ёмкость)** – максимальный объем информации, который может храниться в ней.

**Скорость обмена информации** – скорость записи/считывания на носитель, которая определяется скоростью вращения и перемещения этого носителя в устройстве.



# Многообразие компьютеров

**Персональный компьютер (ПК)** - это вид компьютера, спроектированный для использования отдельным человеком, отсюда и такое название.



# Многообразие компьютеров

**Планшетный компьютер** - оборудованный чувствительным экраном, что позволяет работать на с ним без привычных мыши и клавиатуры, а с помощью специальной палочки (стилуса) или просто пальцами.



# Многообразие компьютеров

**Настольный компьютер (Desktop)** - это вид ПК, который, проще говоря, нельзя назвать мобильным: его не так просто взять с собой и унести.



# Многообразие компьютеров

**Ноутбук** - это вид портативного компьютера, в который встроен дисплей, клавиатура, устройство для управления указателем (курсором) - вместо мыши.



# Многообразие компьютеров

**Нетбук** - это ещё более удобный для переноски вид компьютеров, чем ноутбук, потому что он ещё меньше и ещё легче: весит около килограмма.



# Многообразие компьютеров

**КПК** - карманный персональный компьютер, а если дословно, то "личный цифровой помощник".



# Многообразие компьютеров

**Мэйнфрейм** - высокопроизводительный компьютер со значительным объёмом оперативной и внешней памяти, предназначенный для организации централизованных хранилищ данных большой ёмкости и выполнения интенсивных вычислительных работ.



# Многообразие компьютеров

**Суперкомпьютер** — специализированная вычислительная машина, значительно превосходящая по своим техническим параметрам и скорости вычислений большинство существующих в мире компьютеров.





# Устройства ввода информации



# Устройства вывода информации

