

# Основные компоненты компьютера и их функции.



# Сегодня на уроке

- Узнаем, что такое компьютер;
- Рассмотрим структурную схему ЭВМ;
- Изучим многие устройства, входящие в состав компьютера (как внешние, так и внутренние);
- Заглянем во внутреннюю память компьютера.



# Персональный компьютер -

Это электронный прибор, предназначенный для автоматизации создания, хранения, обработки и передачи информации.



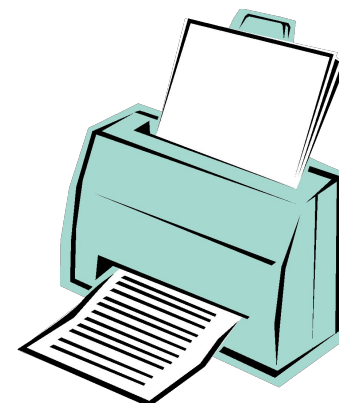
Компьютер – прибор модульный. Он состоит из различных устройств (модулей), каждое из которых выполняет свои задачи.



# Структура компьютера

Системный  
блок

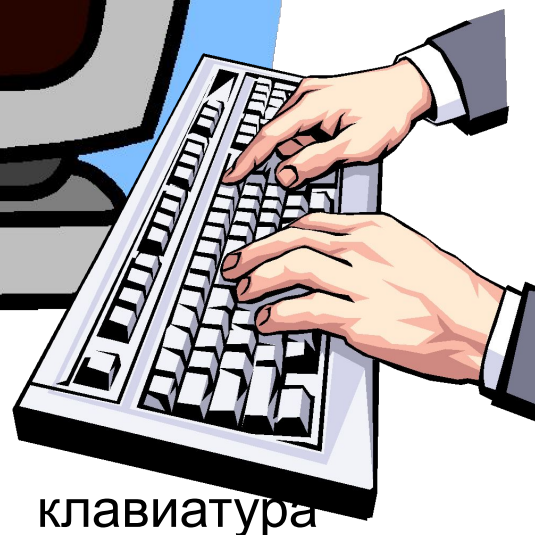
МОНИТОР



Принтер



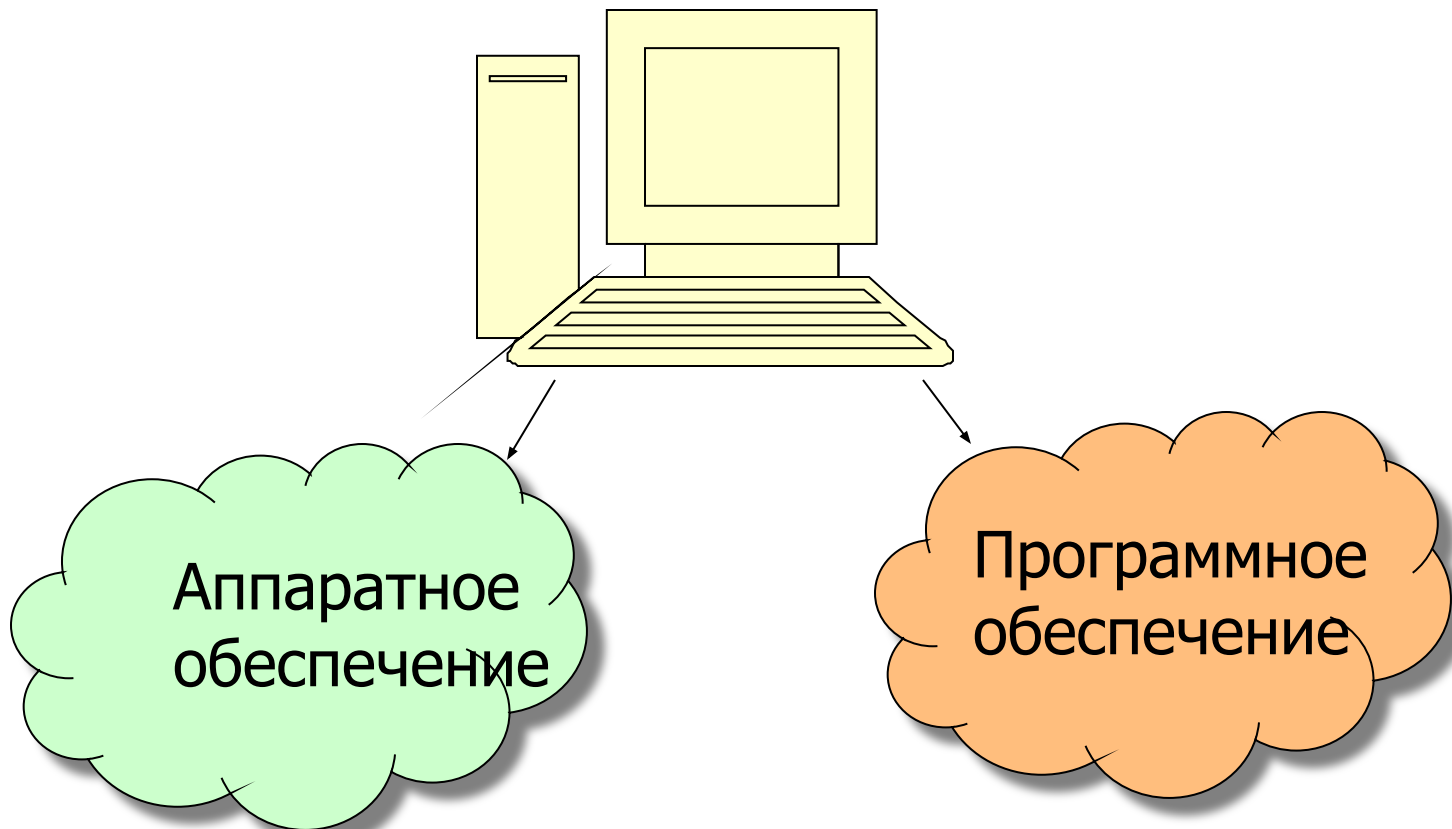
Мышь



клавиатура

# КОМПЬЮТЕР -

*Это устройство для обработки информации.*



# Первое знакомство с компьютером



## *Этапы обработки информации на ПК*



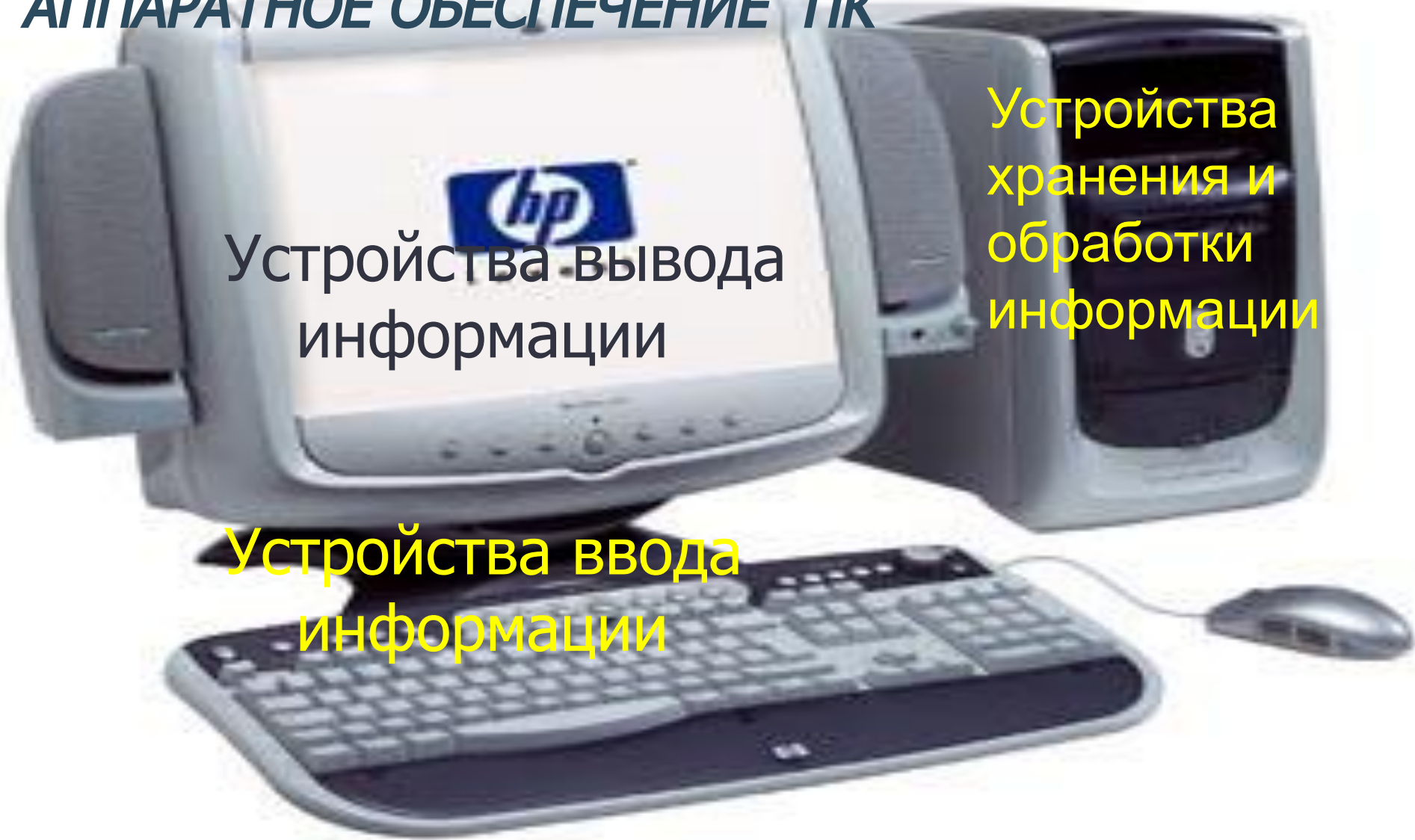


# АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПК

Устройства вывода информации

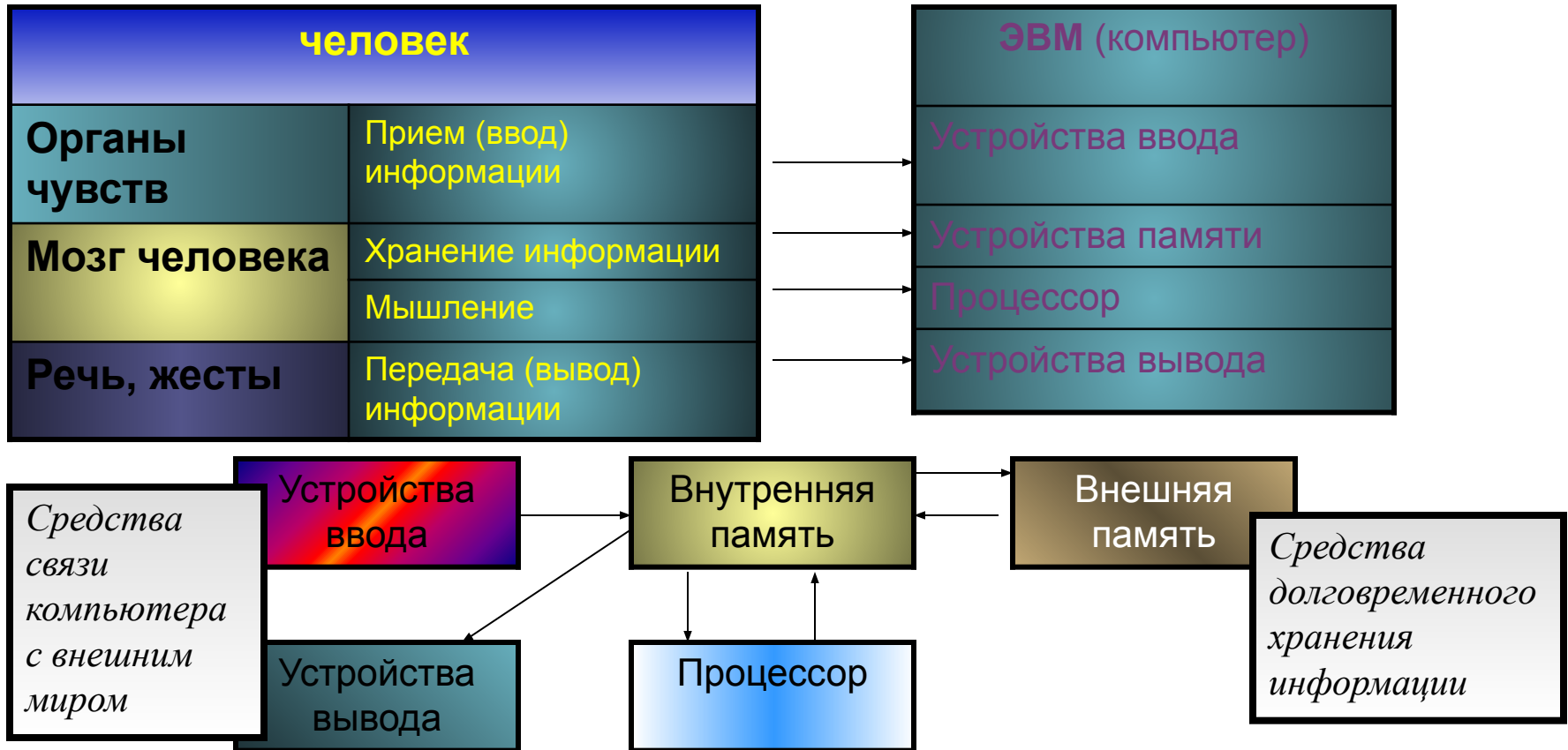
Устройства хранения и обработки информации

Устройства ввода информации





# Основные устройства ЭВМ



**Архитектура ЭВМ** – это описание устройства и принципов работы компьютера, достаточное для программиста и пользователя

# Схема устройства компьютера.

## СХЕМА УСТРОЙСТВА КОМПЬЮТЕРА



# *УСТРОЙСТВА ВВОДА ИНФОРМАЦИИ*

1. Клавиатура



2. Мышь



3. Сканер



Планшетный



ручной

# УСТРОЙСТВА ВВОДА ИНФОРМАЦИИ

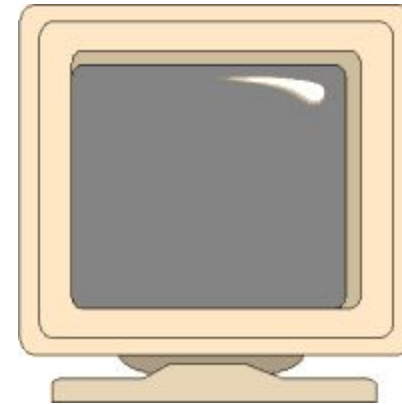
Специальные устройства ввода информации (графический планшет с пером, трекбол, контактная панель, цифровая фото-видеокамера)



Графический  
планшет с пером

# УСТРОЙСТВА ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ

1. Монитор;

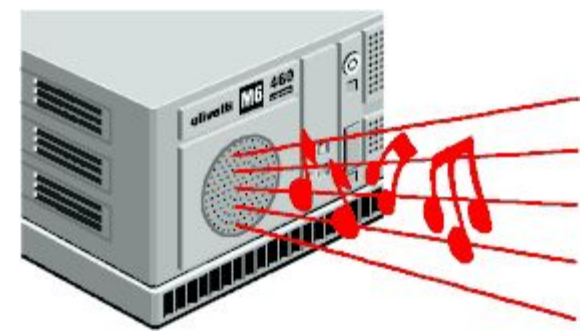


2. Принтер;



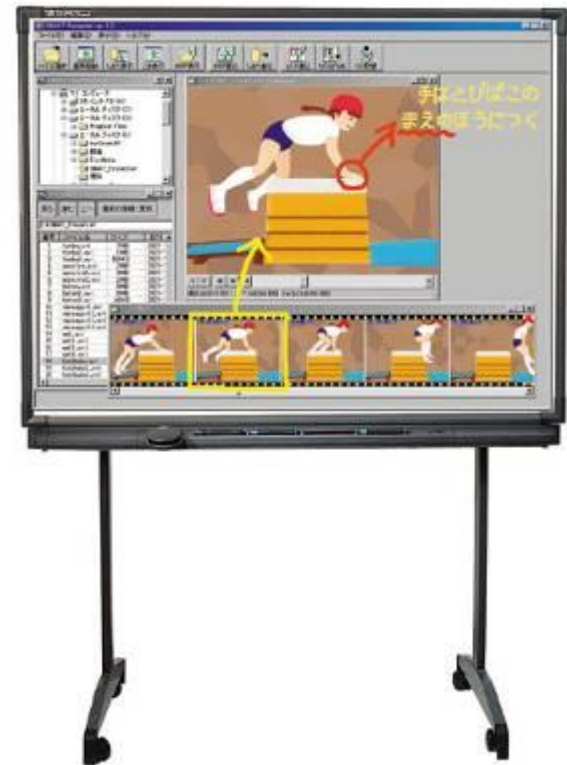
3. Плоттер;

4. Колонки;

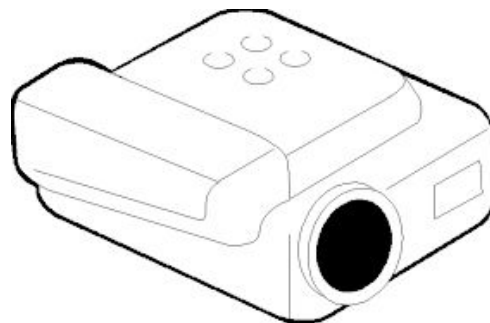


# Специальные УСТРОЙСТВА ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ

Интерактивная доска



Мультимедийный  
проектор



# Информационный обмен в ПК.





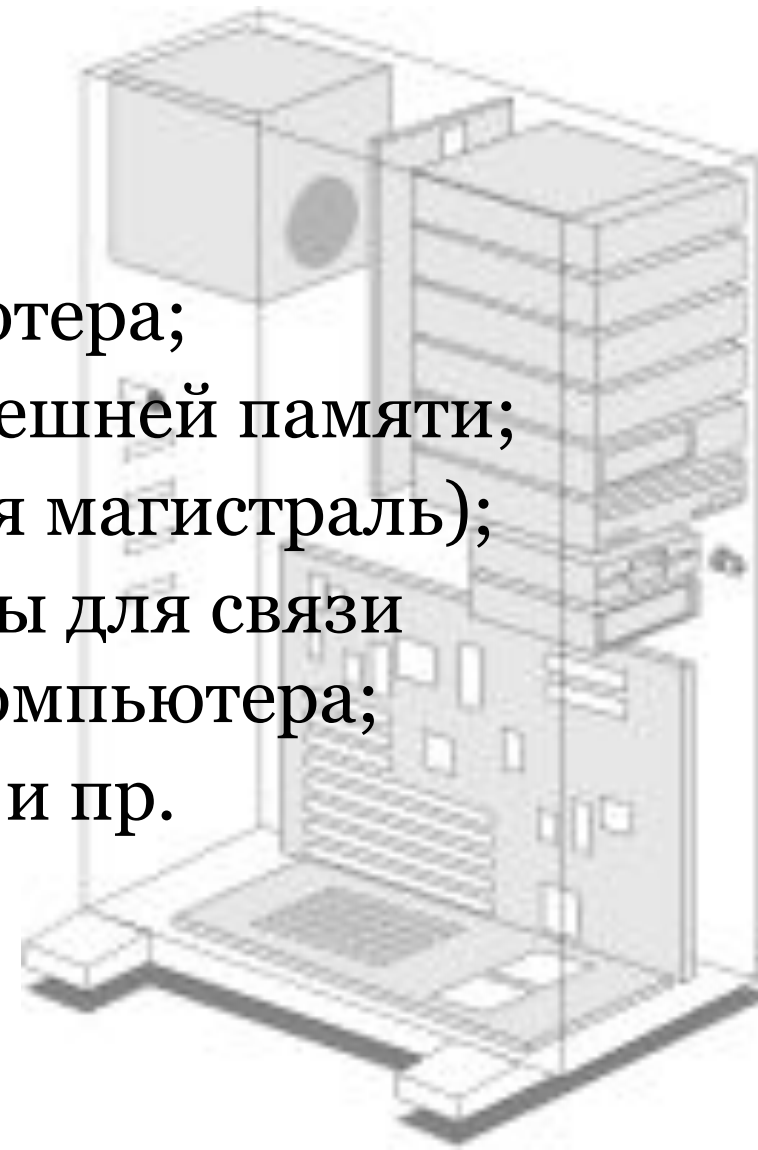
# *УСТРОЙСТВА ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ*

1. **Процессор** (для обработки информации);
2. **ПЗУ** (постоянное запоминающее устройство);
3. **ОЗУ** (оперативное запоминающее устройство);
4. **Винчестер** (устройство для долговременного хранения информации);
5. **Гибкий дисковод** (для работы с дискетами);
6. **CD-ROM, CD-RW** (для работы с информацией на компакт-дисках) ....

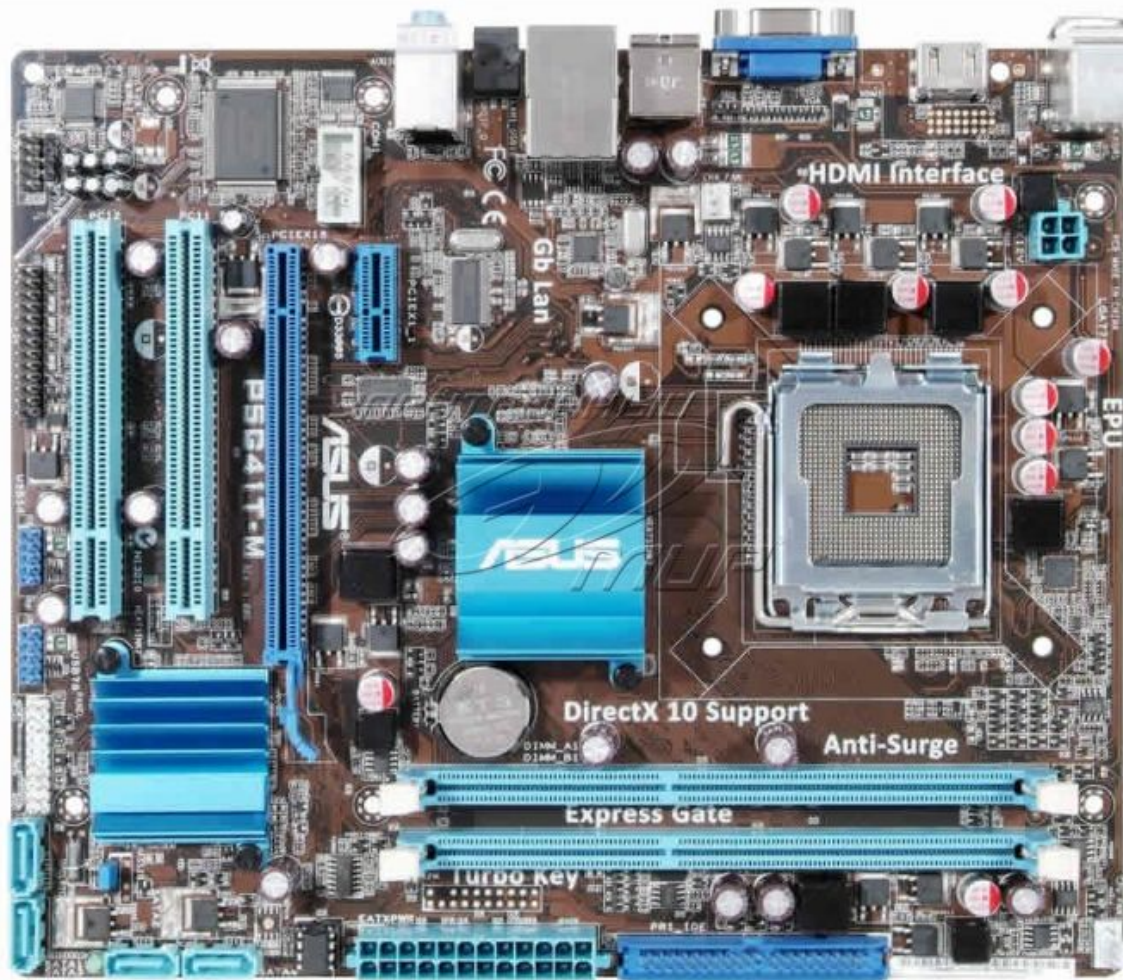
## Все основные компоненты компьютера объединены в системном блоке.

В нем располагаются:

- процессор;
- внутренняя память компьютера;
- дисководы – устройства внешней памяти;
- системная шина (системная магистраль);
- Контроллеры – микросхемы для связи различных компонентов компьютера;
- Блок питания, вентиляция и пр.



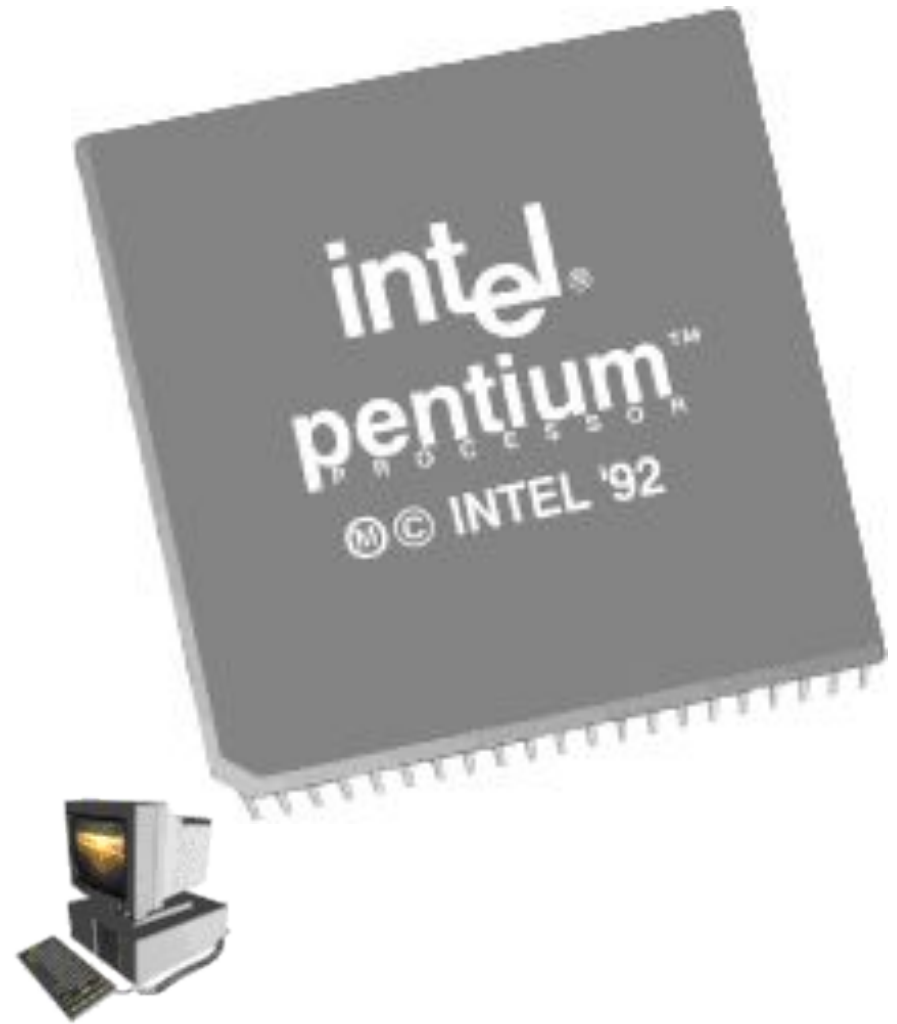
# Главным компонентом системного блока является системная плата.



«Материнской (системной) платой» является основной аппаратный компонент компьютера, на котором реализована магистраль обмена информацией, имеются разъемы для установки процессора и оперативной памяти, а также слоты для установки дополнительных контроллеров внешних устройств.

# Микропроцессор (МП)

Микросхема,  
которая  
обеспечивает  
преобразование  
информации и  
управляет  
работой всех  
остальных  
устройств  
компьютера.







## Главные характеристики процессора:

- Разрядность – максимальная длина двоичного числа, которое может обрабатывать МП

Например: 8, 16, 32 или 64.

- Тактовая частота – скорость выполнения процессором внутренних операций (МГц, ГГц)

Например, 2.66 ГГц

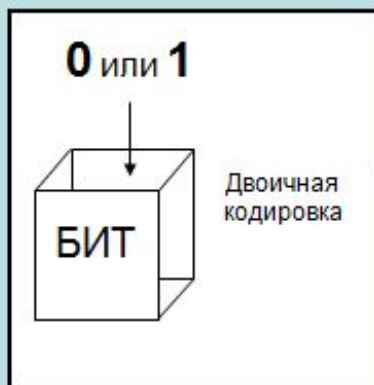
# Характеристики материнской (системной) платы.

- Частота системной шины – скорость передачи информации между устройствами зависящей от тактовой частоты системной шины.  
Например: 2600 – 3200 МГц.
- Количество слотов для памяти – число разъёмов для оперативной памяти  
Например: 4 - 6
- Максимальный объем памяти – максимальное количество модулей оперативной памяти поддерживаемые данной материнской платой.  
Например: 4 – 6 Гб



# Внутренняя память компьютера.

## ВНУТРЕННЯЯ ПАМЯТЬ КОМПЬЮТЕРА



Байты	Биты							
0	0	1	0	1	1	0	0	0
1	0	1	0	0	1	1	0	1
2	1	0	1	1	0	1	1	0
3	0	0	1	0	1	1	0	0
.....								

### Дискретность

- Внутренняя память состоит из частиц – битов
- В одном бите памяти хранится один бит информации

### Адресуемость

- Байт памяти – наименьшая адресуемая часть внутренней памяти ( 1 байт = 8 бит )
- Все байты пронумерованы, начиная от 0
- Номер байта – адрес байта памяти
- Процессор обращается к памяти по адресам

# Виды памяти компьютера

## Внутренняя память

ОЗУ

ПЗУ

## Внешняя память

### Носители

магнитные

оптические

**ОЗУ** – оперативное запоминающее устройство (энергозависимая память для чтения и записи информации)

**ПЗУ** – постоянное запоминающее устройство (энергозависимая память только для чтения информации)

# Носители и устройства внешней памяти.

## НОСИТЕЛИ И УСТРОЙСТВА ВНЕШНЕЙ ПАМЯТИ

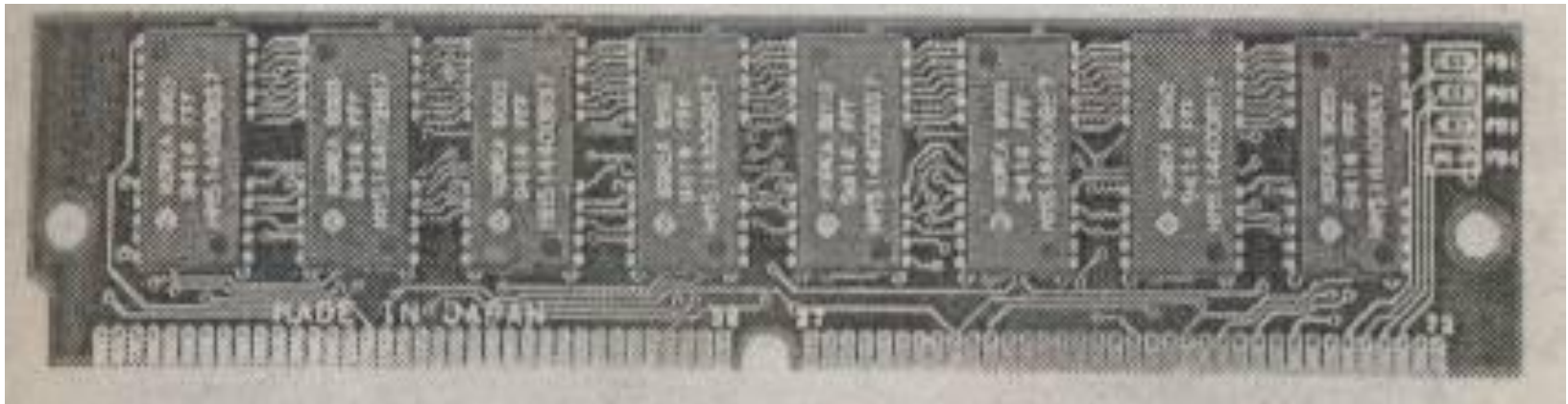


# Оперативная память компьютера (ОЗУ)

Это быстродействующее запоминающее устройство в виде набора микросхем.

В **ОЗУ** хранится выполняемая процессором в текущий момент программа и необходимые для нее данные.

После выключения ПК из сети данные, хранимые в ОЗУ теряются безвозвратно!



# Характеристики ОЗУ

1. Объем – максимально возможное количество информации, которое может вместить ОЗУ. Измеряется в Мбайтах.

Например, 128 Мб, 512 Мб...

2. Время выборки данных из ОЗУ  
(70 наносекунд)



# Постоянное запоминающее устройство

1. Часть памяти доступная лишь для чтения данных и программ, «зашитых» в него при изготовлении ПК.

BIOS – базовая система ввода/вывода.

2. Винчестер (жесткий диск) – для постоянного хранения программ и данных.

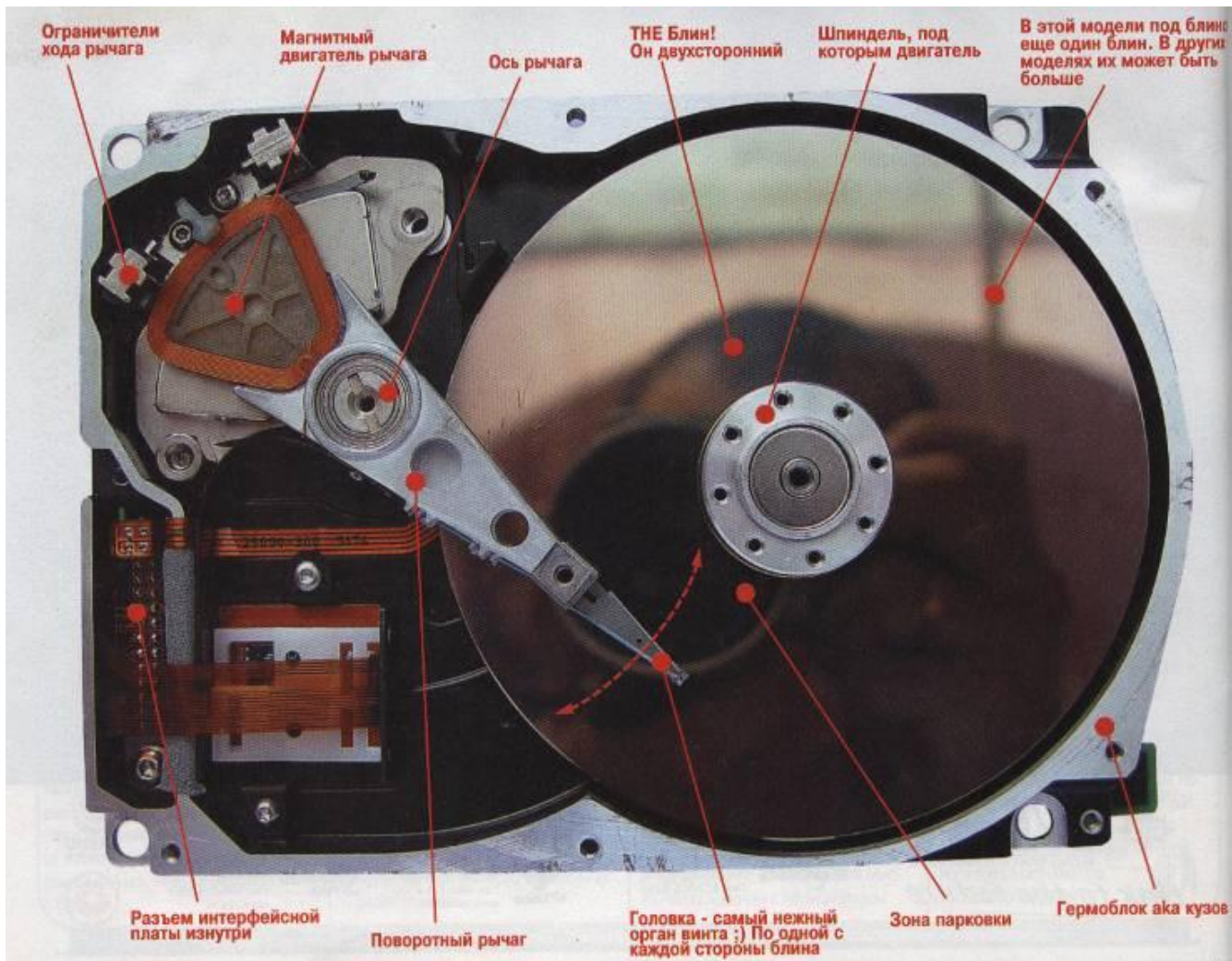
Емкость – измеряется в Гбайтах и Тбайтах.

Например, 80Гб, 160 Гб, 500 Гб,  
1 Тб.





# Конструкция винчестера





# Дисковод для флоппи-дисков



# Дисковод CD-ROM



**Картридер** - это устройство для чтения разнообразных карт памяти (фотоаппаратов, видеокамер, мобильных телефонов и др.)



# Дисководы (ВЗУ)

- Дисковод для флоппи-дисков (гибкие магнитные диски). Емкость 3,14 Мбайт.

- CD-ROM

CD-R диск для однократной записи.

CD-RW диск для многократной записи.

Емкость от 680 до 800 Мб

- DVD-R цифровые диски с высокой плотностью записи информации

- DVD-RW

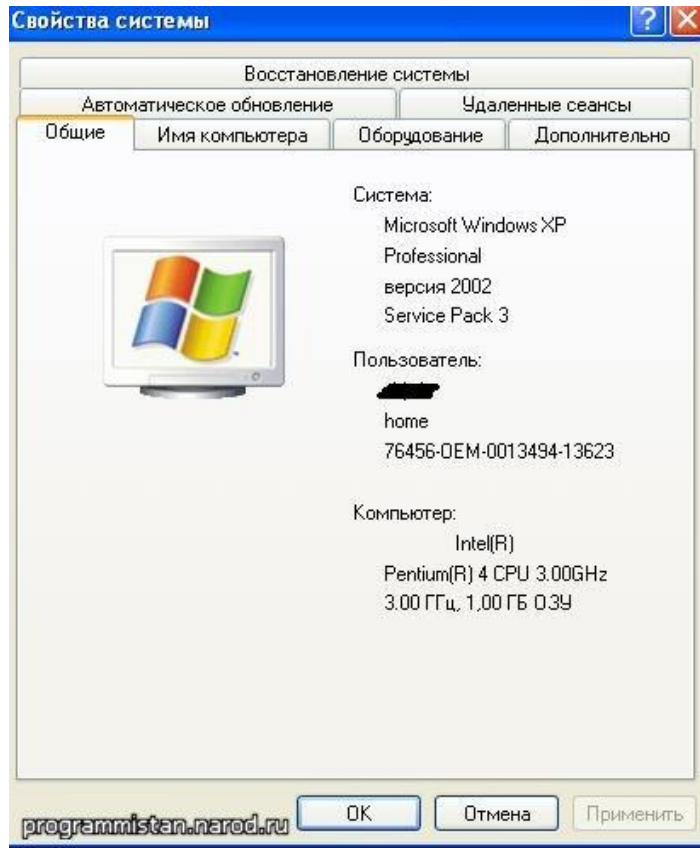
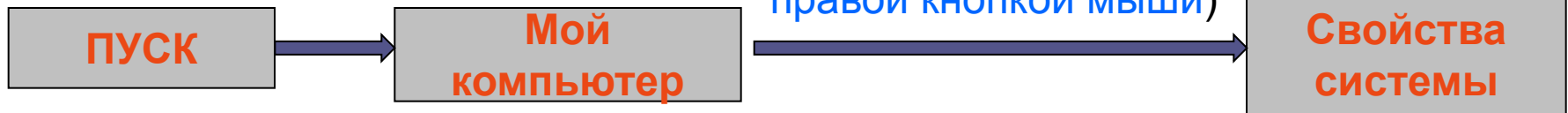
Емкость до 4 до 14 Гб

- Флеш-диск - устройство для долговременного хранения данных с возможностью многократной перезаписи.

Емкость: от 526 Мбайт до 32 Гбайт

# Алгоритм получения информации о характеристиках процессора и оперативной памяти.

(щелкаем на нем  
правой кнопкой мыши)



**Здесь вы можете  
посмотреть номер  
версии ОС Windows,  
общую информацию о  
процессоре его  
тактовую частоту  
объём оперативной  
памяти.**

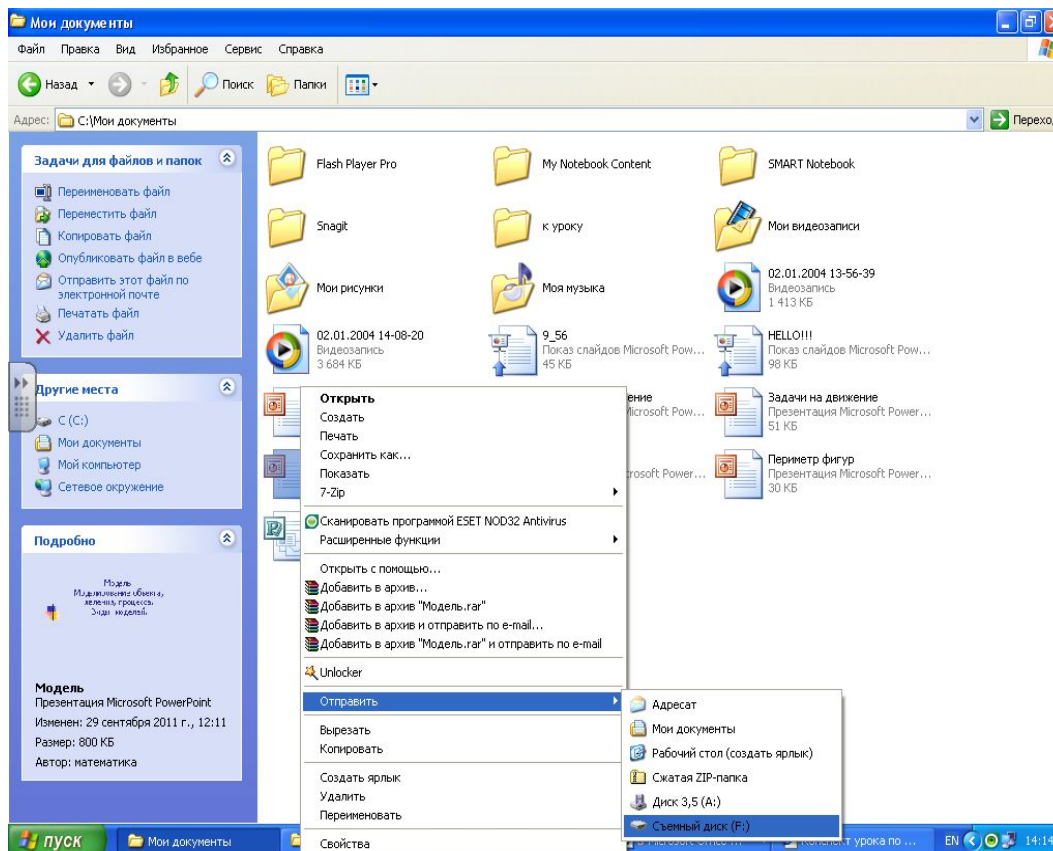
# Алгоритм сохранения информации на сменных дисках и накопителях.

(щелкаем на нем  
правой кнопкой мыши)

Окно папки

Значок файла

В контекстном меню выбираем запоминающее устройство



# Вопросы для закрепления:



1. В чем разница между оперативной и постоянной памятью ПК?
2. Что является главным компонентом системного блока?
3. В чем состоят функции процессора?
4. Какова минимальная единица измерения информации?
5. Какой из внешних дисков может быть более емким?

Молодцы ребята!



Благодарю за внимание, до следующей встречи!