

Upgrade



# Информатика.

Тема:

Архитектурная схема ЭВМ.

Состав ПК.

# Сегодня на уроке

- 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

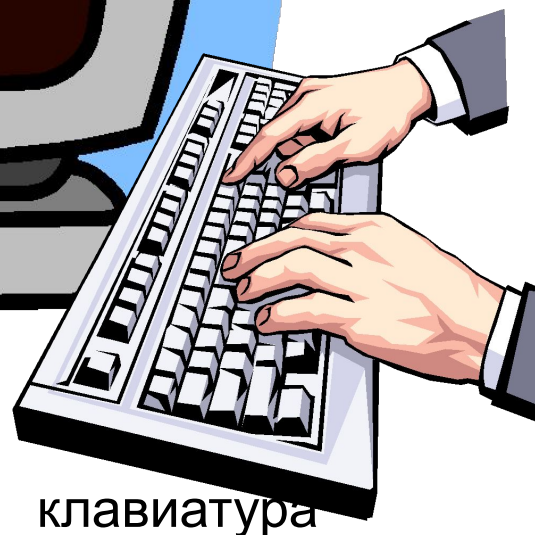
МОНИТОР



Принтер



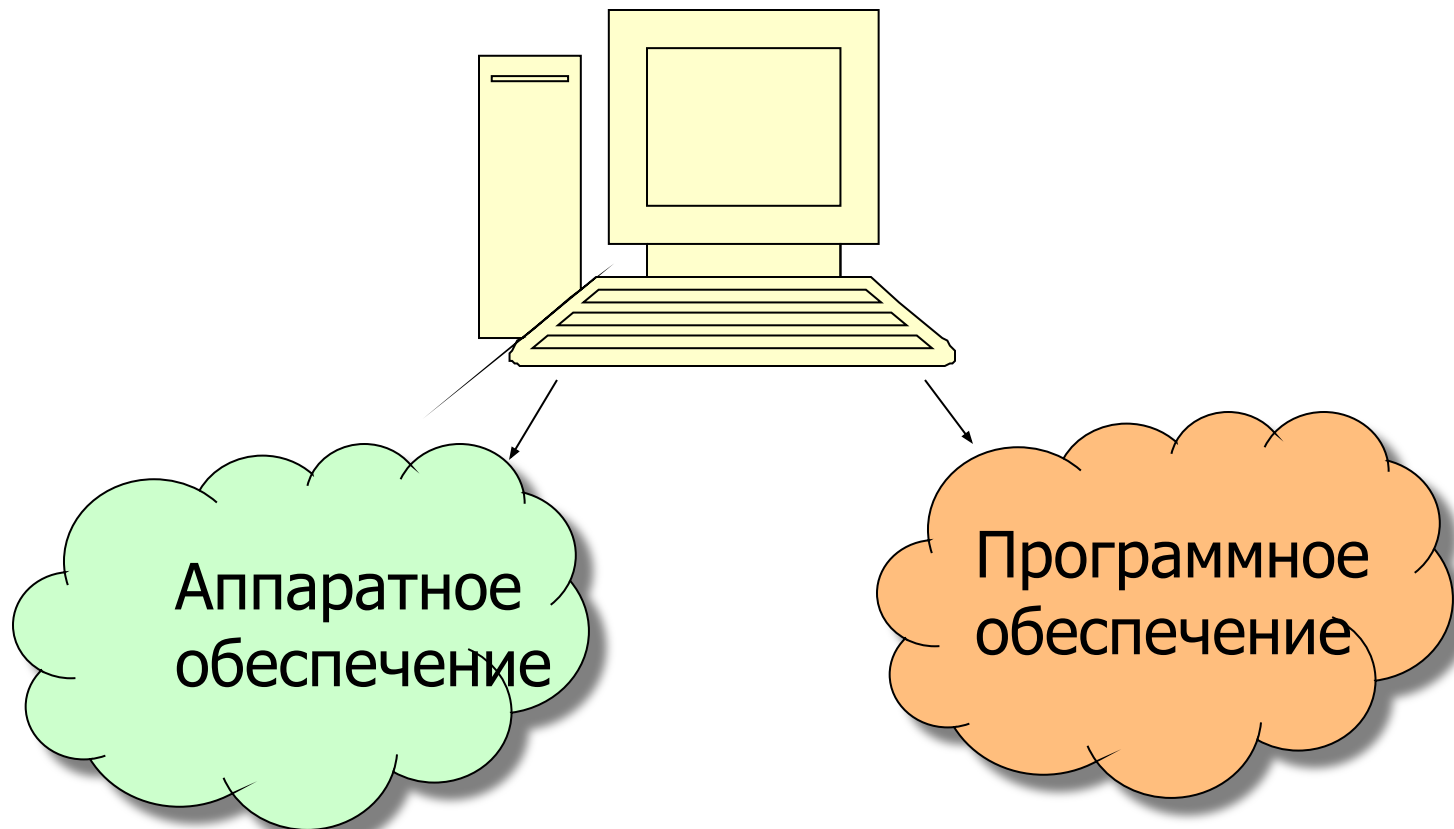
Мышь



клавиатура

# КОМПЬЮТЕР -

*Это устройство для обработки информации.*



## *Этапы обработки информации на ПК*

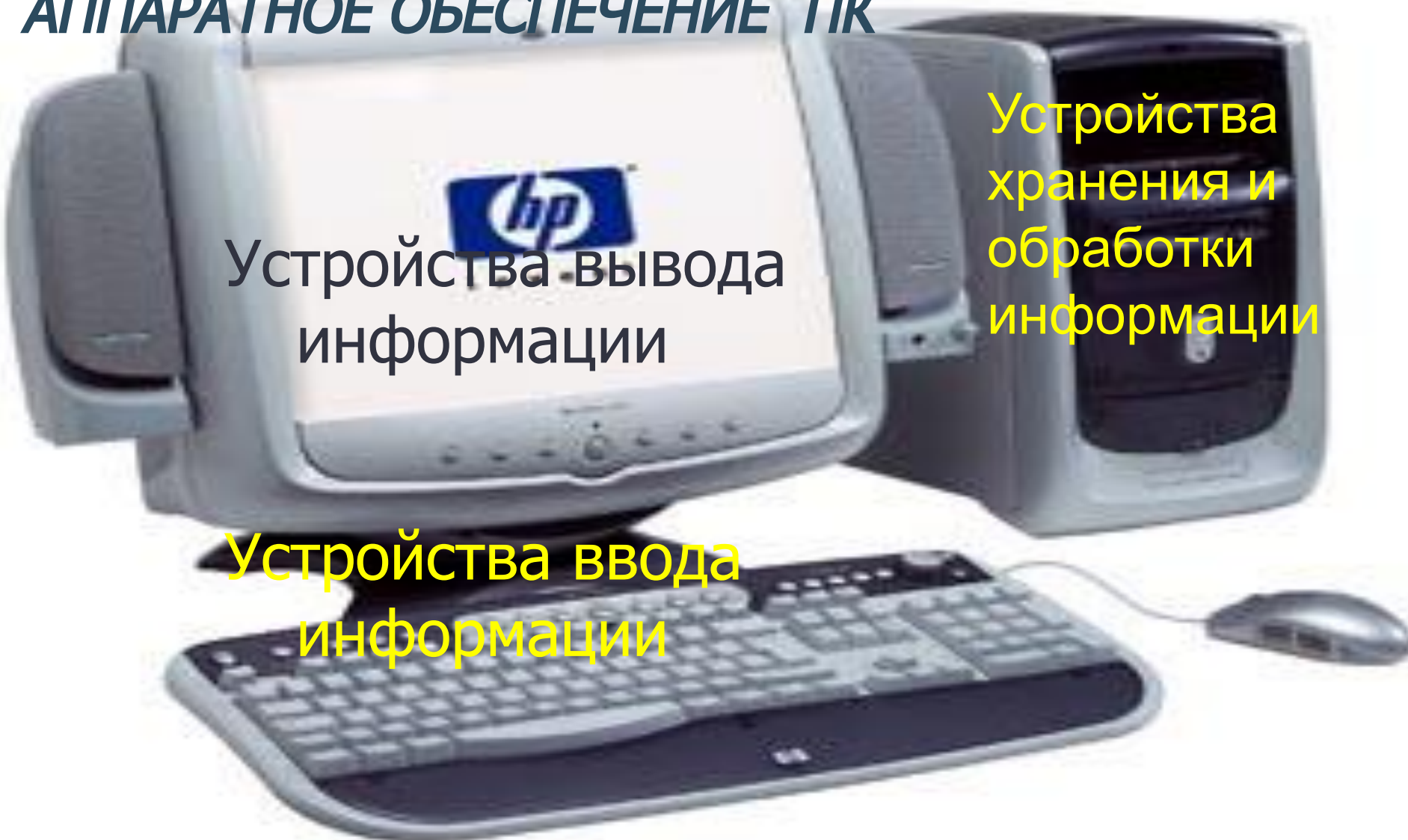


# АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПК

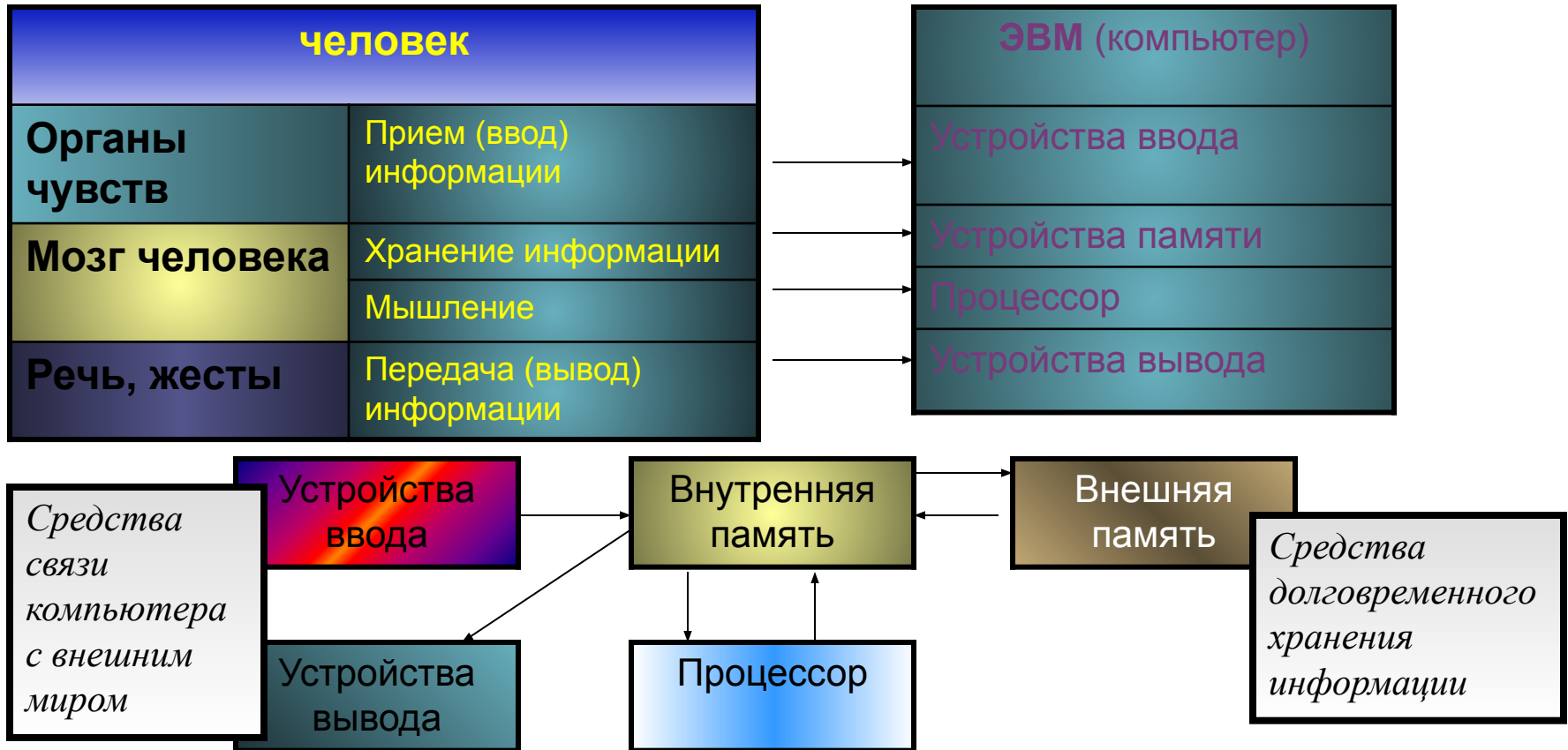
Устройства вывода информации

Устройства хранения и обработки информации

Устройства ввода информации



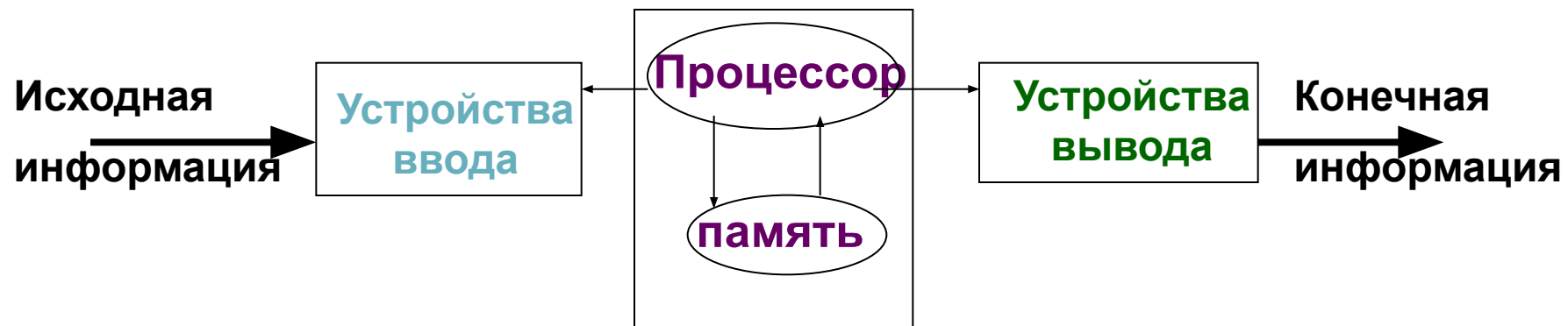
# Основные устройства ЭВМ



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



# Структурная схема компьютера



# УСТРОЙСТВА ВВОДА ИНФОРМАЦИИ

1. Клавиатура



2. Мышь [видео](#)



3. Сканер [видео](#)



Планшетный



ручной

# УСТРОЙСТВА ВВОДА ИНФОРМАЦИИ

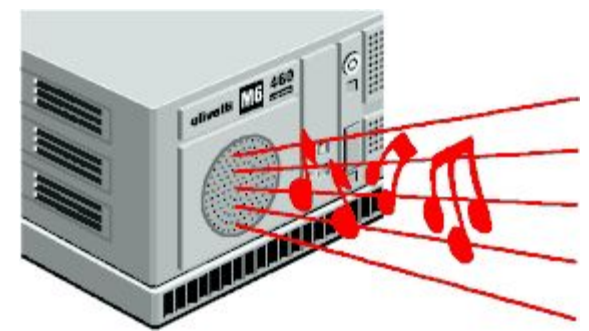
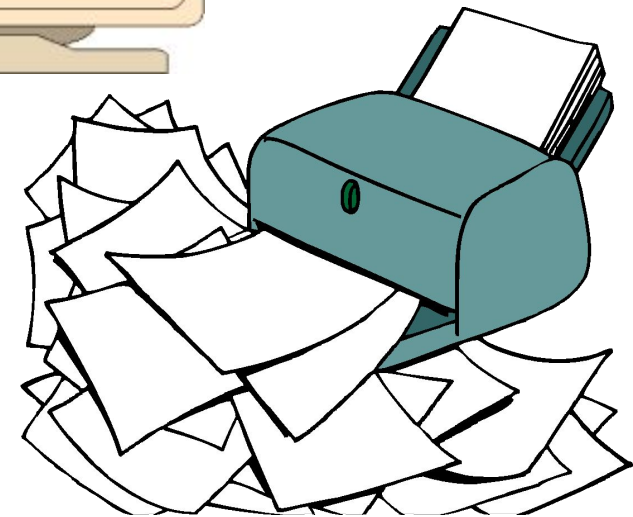
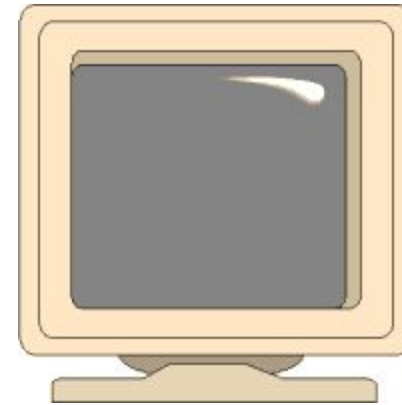
Специальные устройства ввода информации (графический планшет с пером, трекбол, контактная панель, цифровая фото-видеокамера)



Графический  
планшет с пером

# УСТРОЙСТВА ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ

1. Монитор;
2. Принтер;
3. Плоттер;
4. Колонки;

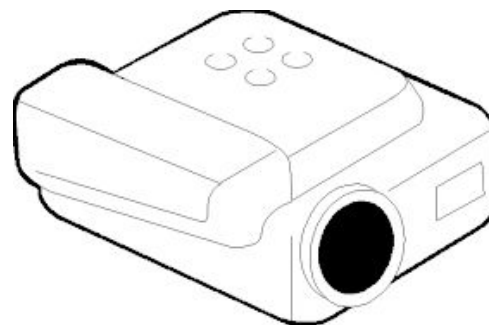


# Специальные УСТРОЙСТВА ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ

Интерактивная доска



проектор

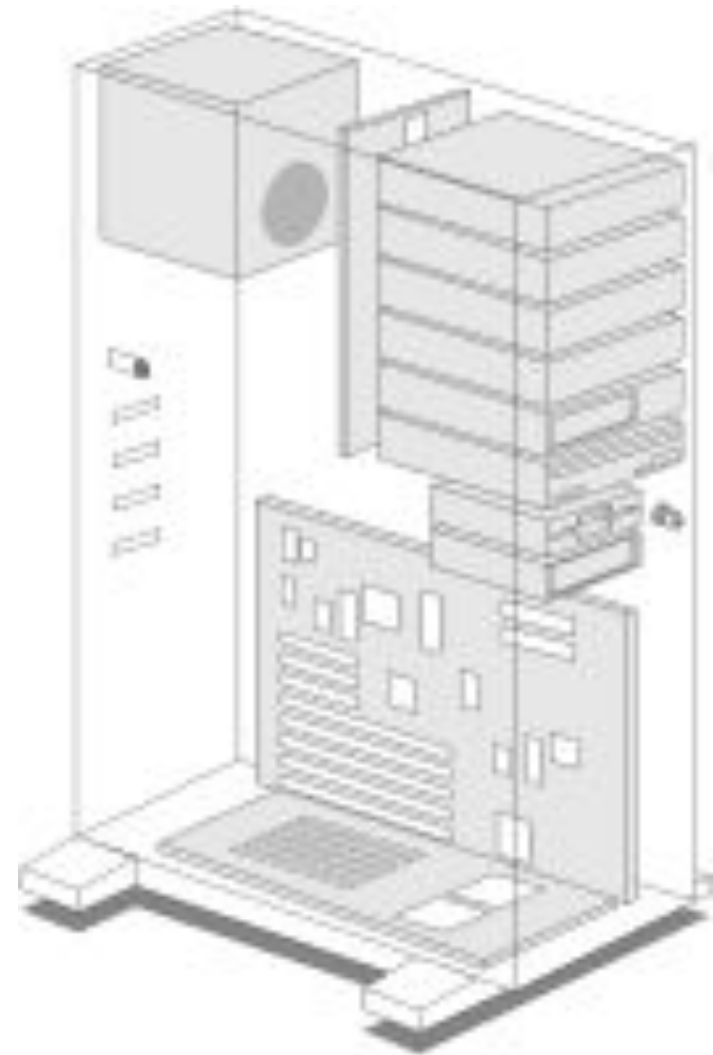


# *УСТРОЙСТВА ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ*

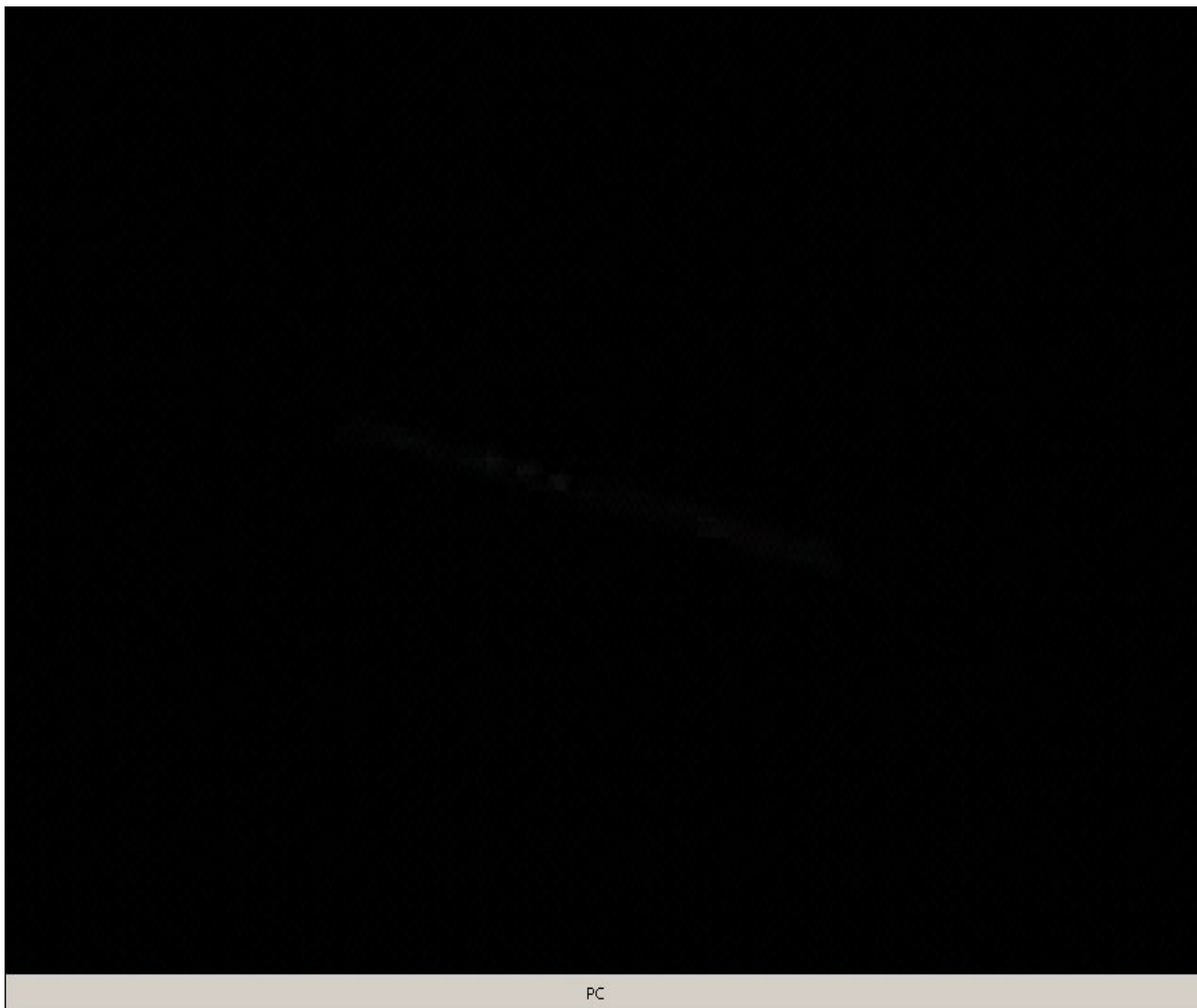
1. **Процессор** (для обработки информации);
2. **ПЗУ** (постоянное запоминающее устройство);
3. **ОЗУ** (оперативное запоминающее устройство);
4. **Винчестер** (устройство для долговременного хранения информации);
5. **Гибкий дисковод** (для работы с дискетами);
6. **CD-ROM, CD-RW** (для работы с информацией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

## Основные компоненты ПК объединены в системном блоке.

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



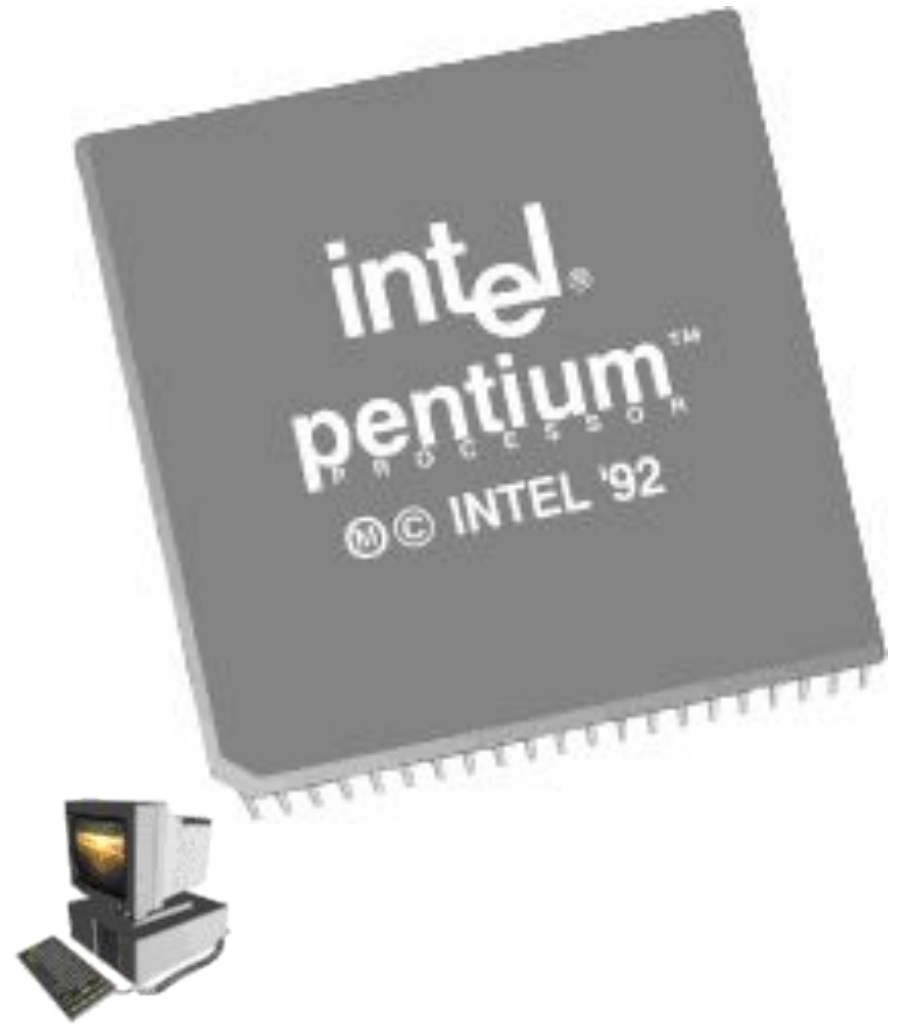
Главным компонентом системного блока является системная плата.



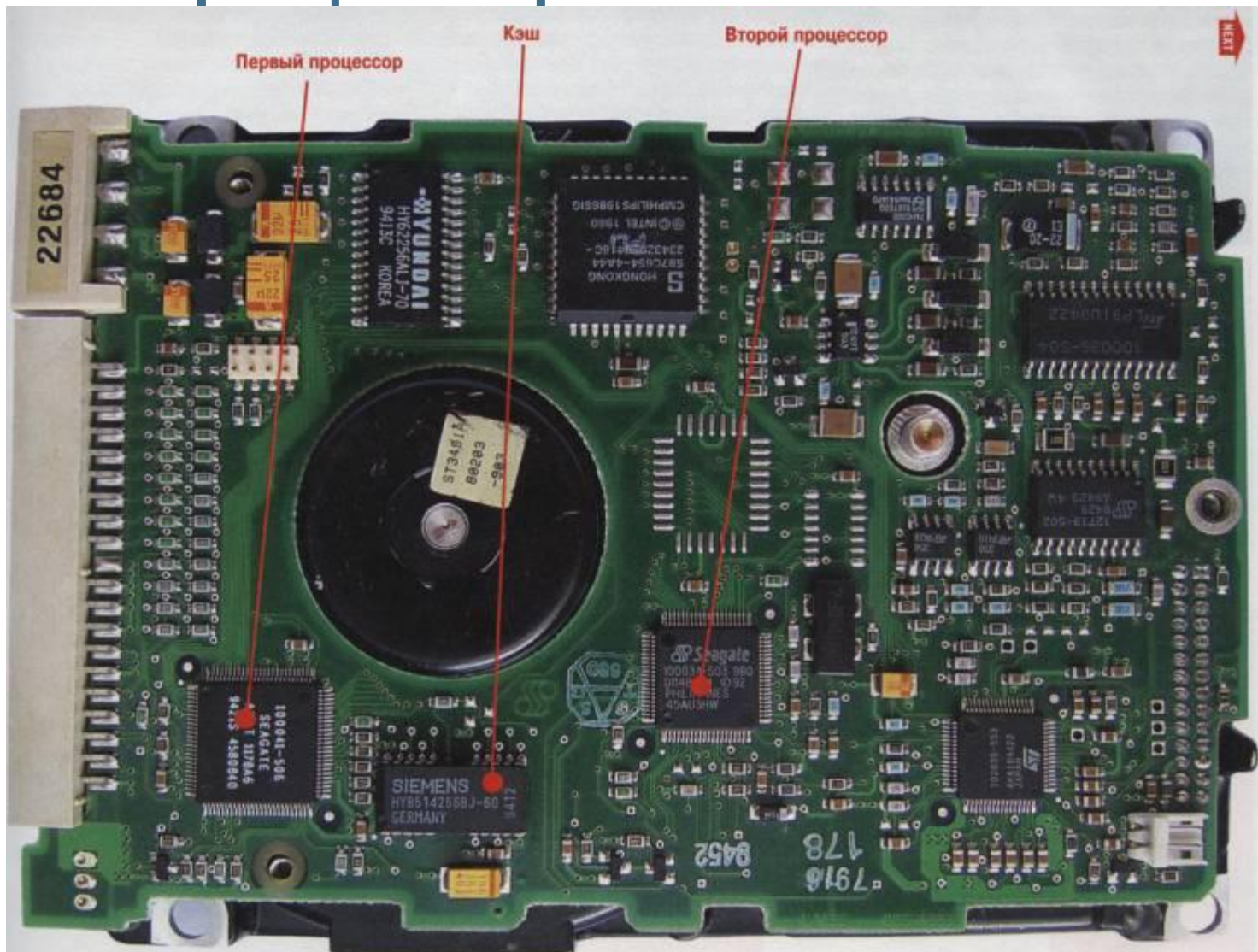


# Микропроцессор (МП)

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



# Процессор и кэш-память



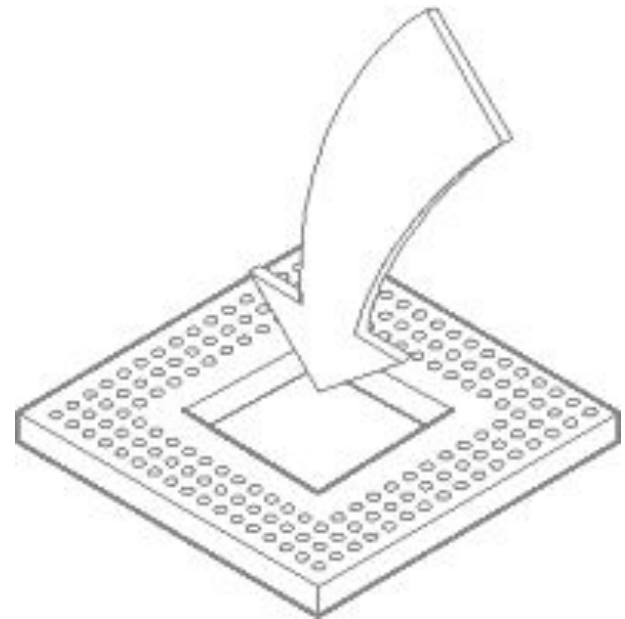
# Главные характеристики процессора:

- 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



# Память ЭВМ

## 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)

# Внутренняя память ЭВМ

0 или 1  
Двоичная кодировка



## Дискретность

- Наименьшим элементом памяти является бит
- В одном бите памяти может храниться один бит информации

Структура внутренней памяти								
Байты	Биты							
0	0	1	1	0	0	1	0	1
1	1	1	0	0	1	1	0	1
2	1	1	0	0	0	0	1	0
3	0	0	1	1	1	0	1	1

## 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

## *Единицы измерения информации:*

**бит - 0 или 1**

**1 байт = 8 бит**

**1 Килобайт = 1 024 байт**

**1 Мегабайт = 1 024 килобайт**

**1 Гигабайт = 1 024 мегабайт**

**1 Терабайт = 1024 Гигабайт**

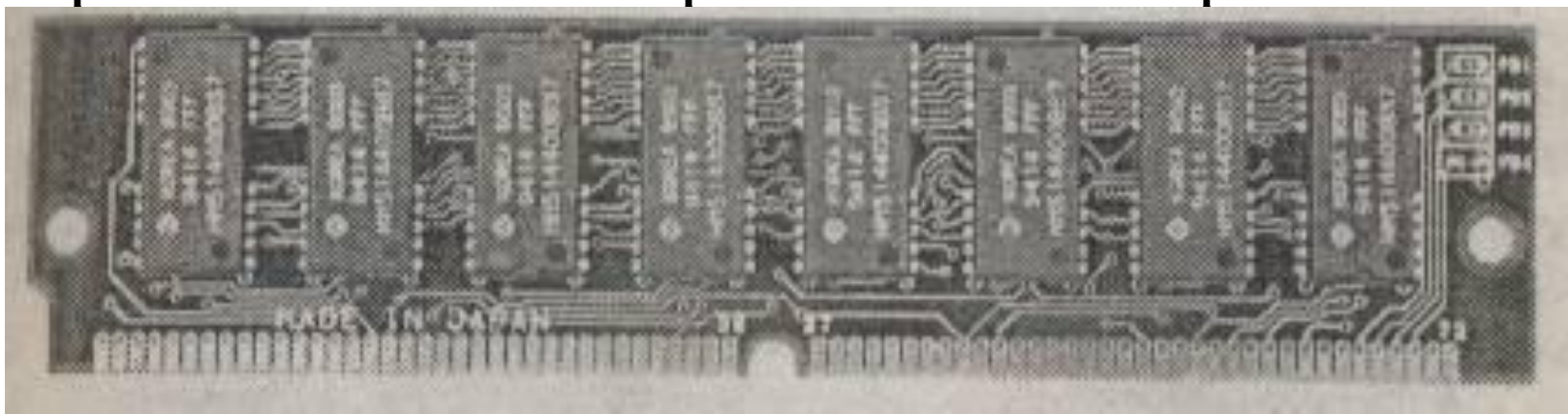


## Оперативная память компьютера (ОЗУ)

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, «защитых» в него при изготовлении ПК.

**BIOS** – базовая система ввода/вывода.



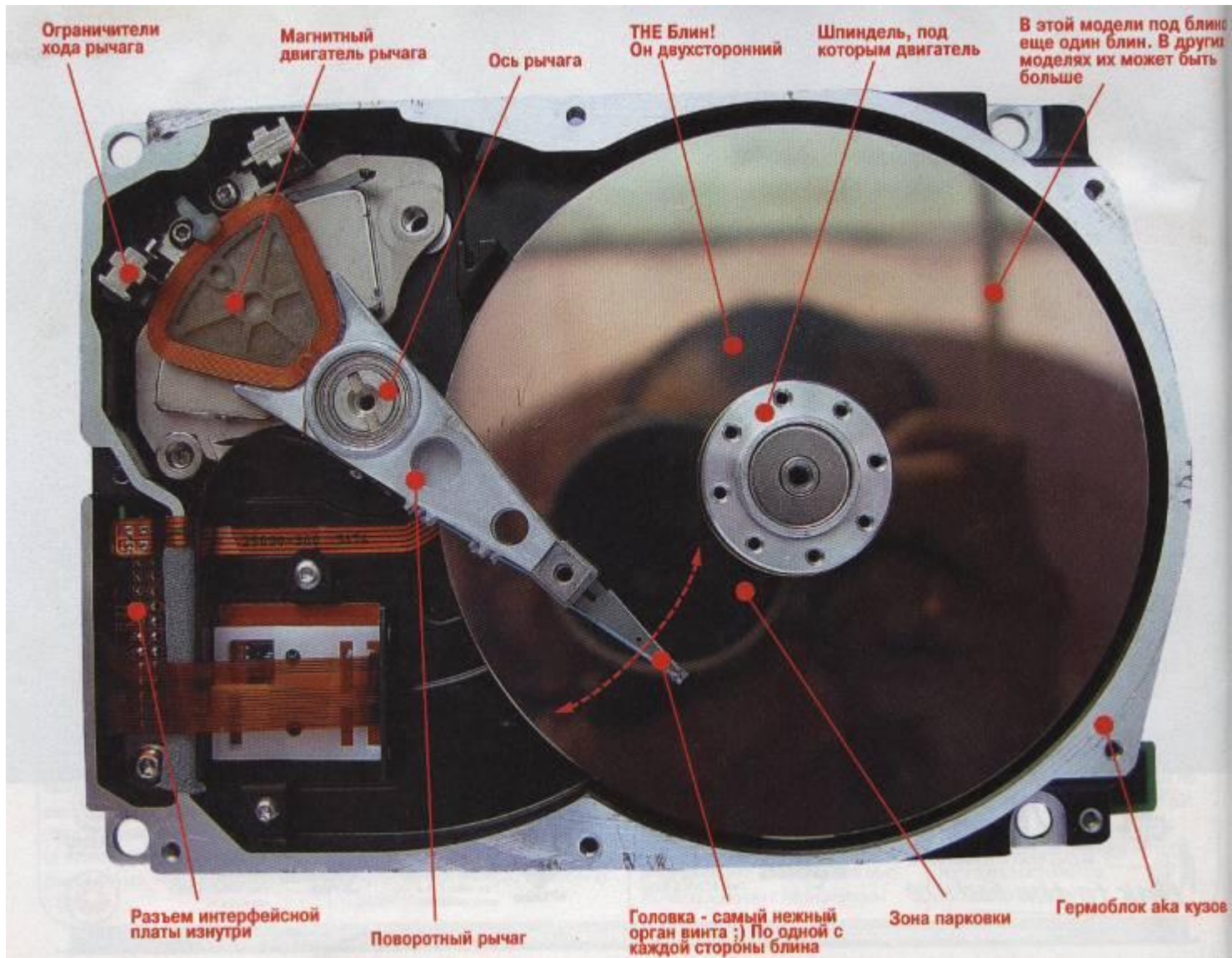
2. **Винчестер** (жесткий диск) – для постоянного хранения программ и данных.

Емкость – измеряется в Гбайтах.

Например, 80Гб, 160 Гб.



# Конструкция винчестера



# 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

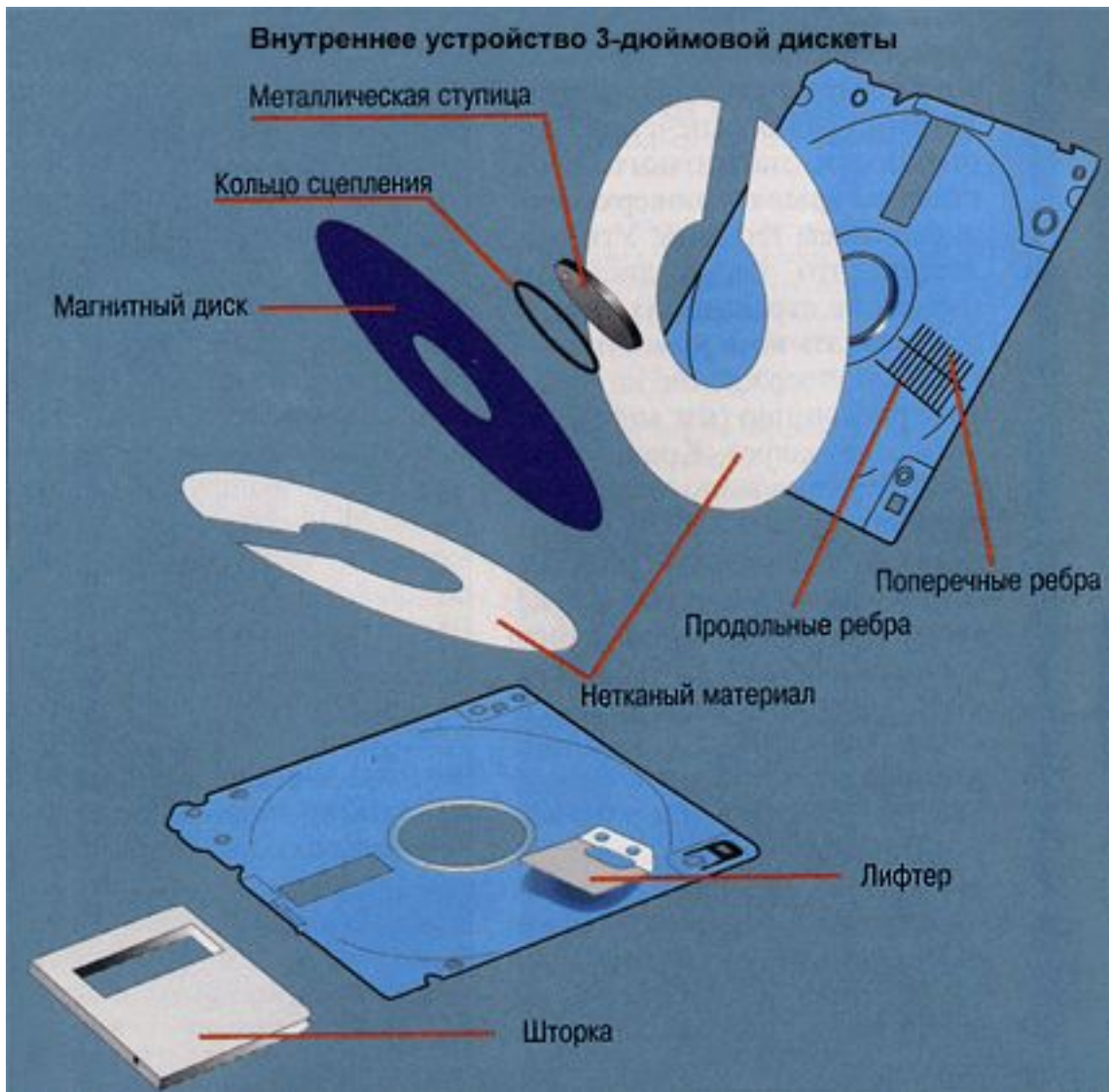
Емкость до 4 до 14 Гб

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

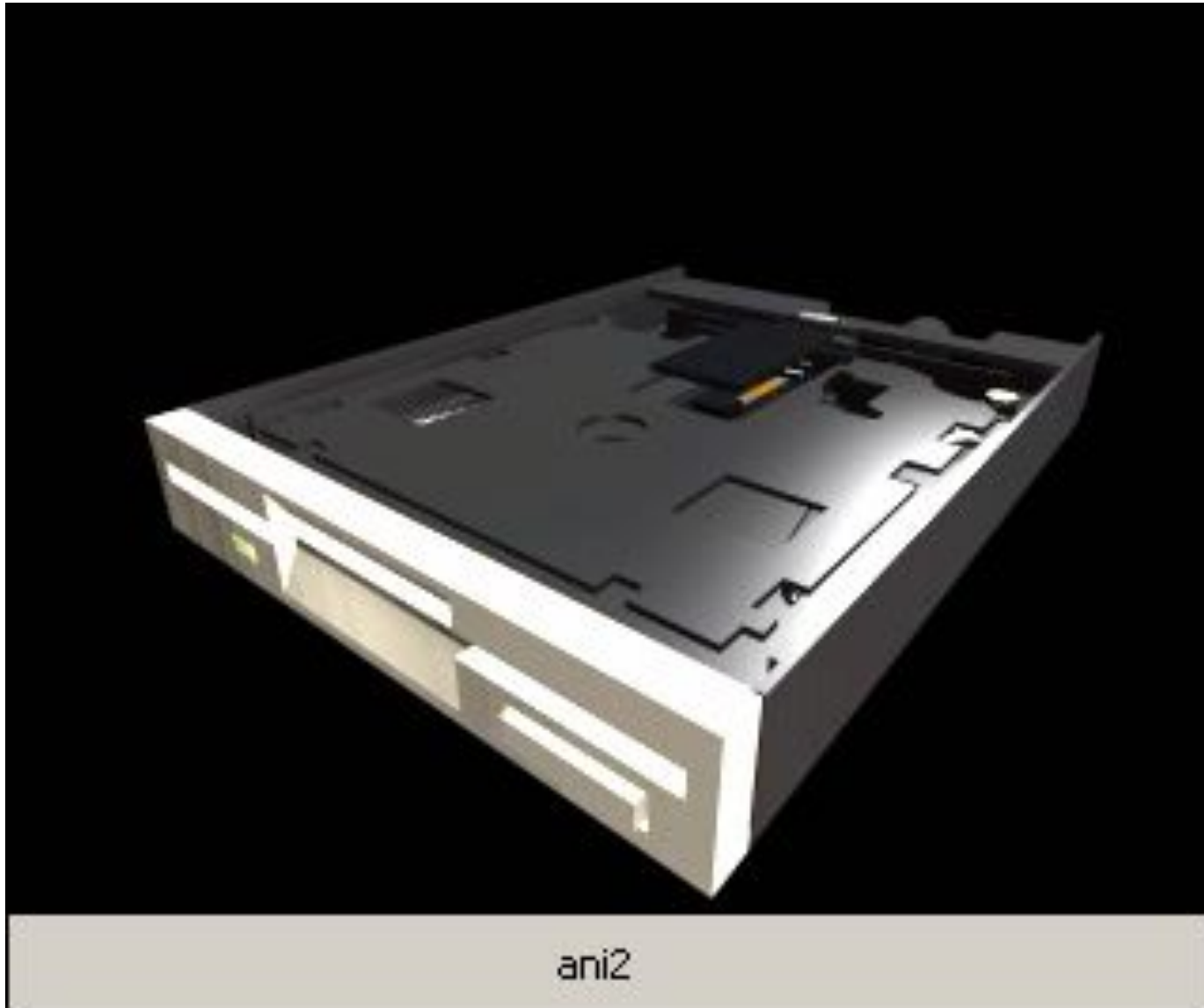
Емкость: от 10 Мбайт до 10 Гбайт



# Гибкие магнитные диски



# Дисковод для флоппи-дисков



# Дисковод CD-ROM



# 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!

