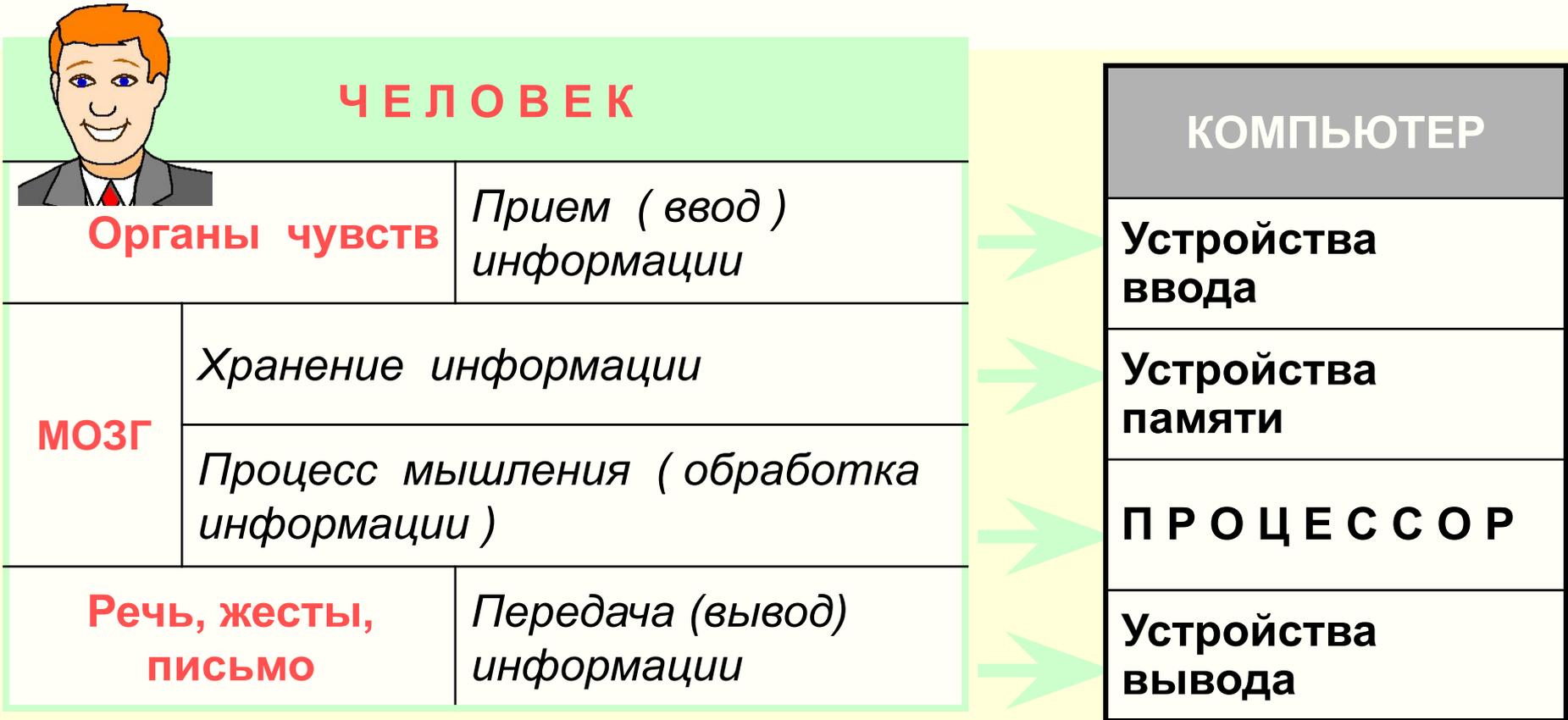


# Назначения и устройства персонального компьютера

8 класс

# АНАЛОГИЯ МЕЖДУ КОМПЬЮТЕРОМ И ЧЕЛОВЕКОМ

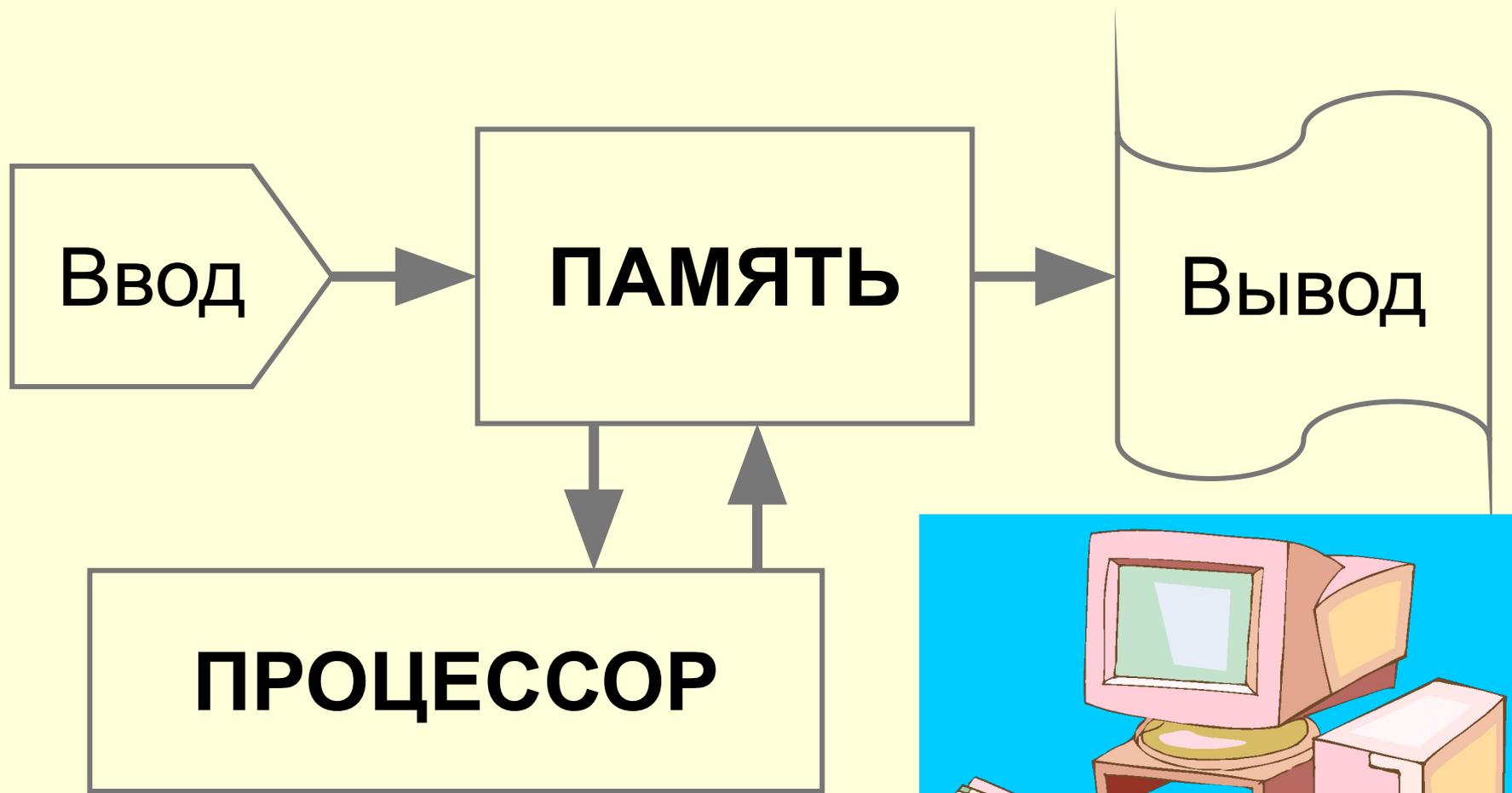


По своему назначению компьютер

—  
универсальное техническое  
средство  
для работы человека с  
информацией

В памяти компьютера  
хранятся  
данные и программы

# ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН В КОМПЬЮТЕРЕ



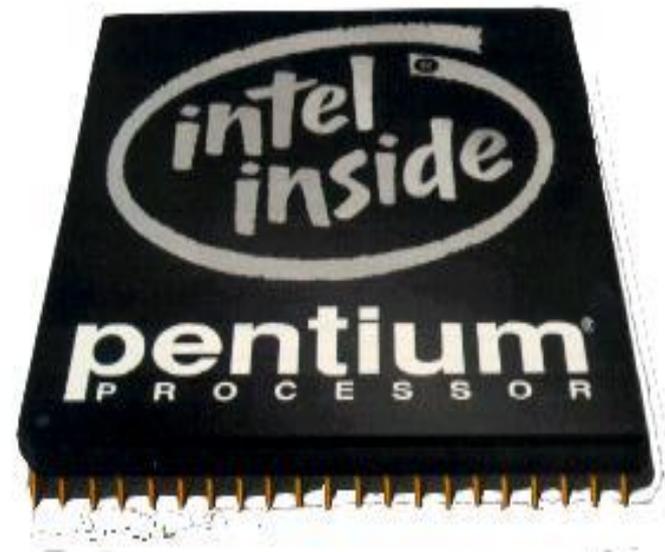
# Процессор

Мозг компьютера.

Устройство, которое на 70% определяет производительность машины.

Между ним и другими устройствами компьютера идет постоянный обмен информацией, и одной из задач процессора является управление информационными потоками.

Процессор-это электронная схема, выполняющая обработку информации.





## ***Основные характеристики процессора:***

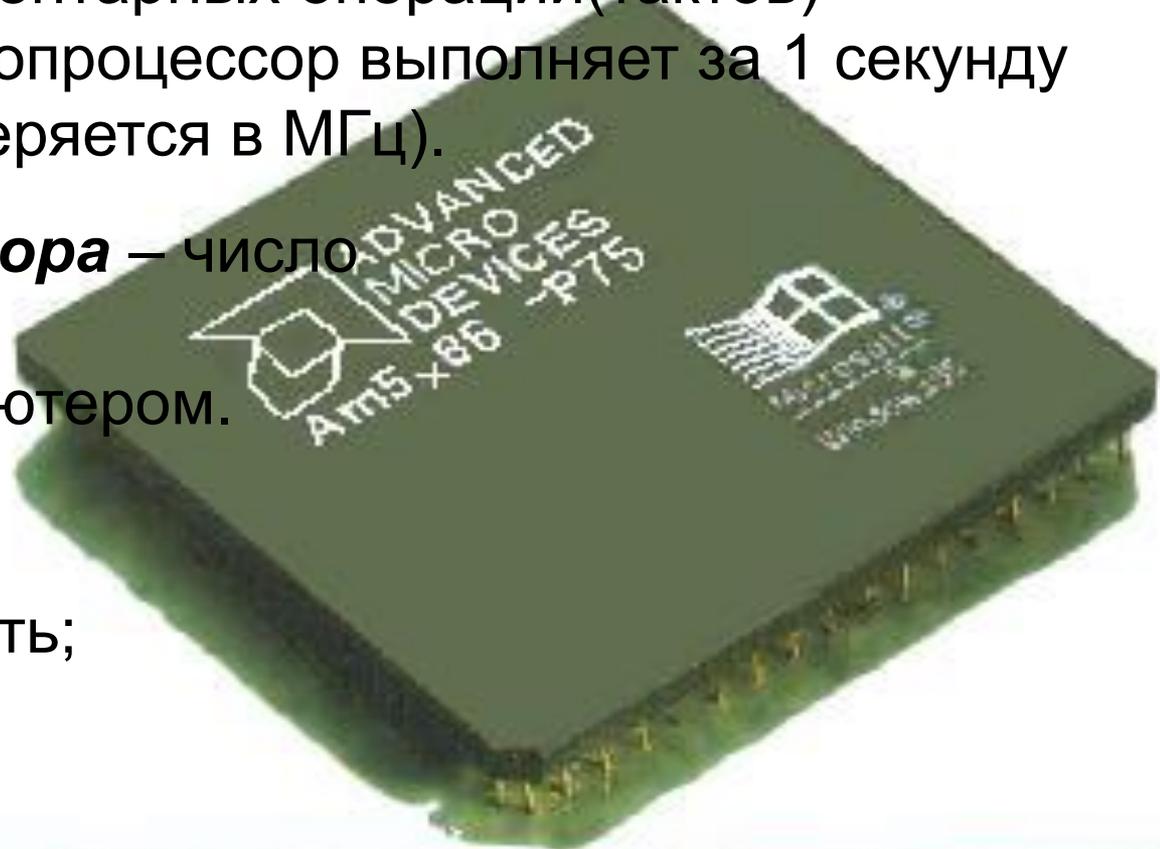
- тактовая частота;
- разрядность.

***Тактовая частота*** указывает сколько элементарных операций(тактов) микропроцессор выполняет за 1 секунду (измеряется в МГц).

***Разрядность процессора*** – число битов, одновременно обрабатываемых компьютером.

Различают:

- внутреннюю разрядность;
- внешнюю разрядность.

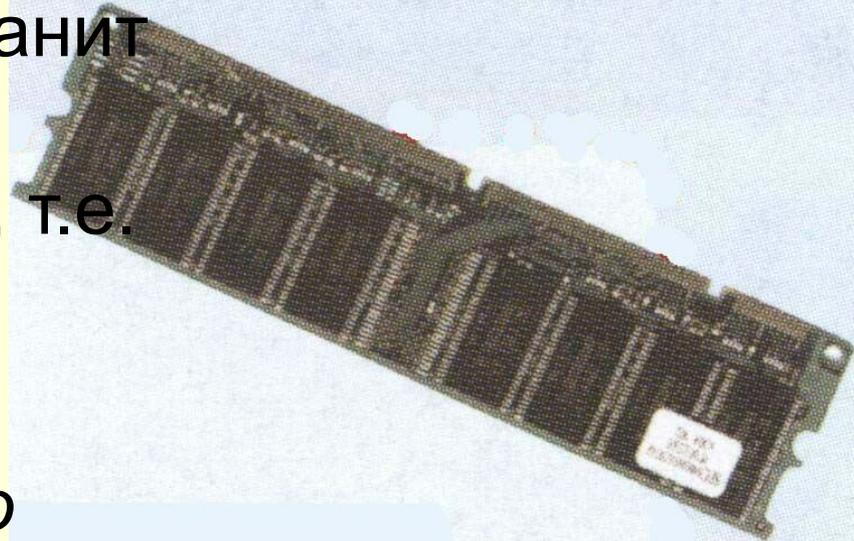


# Внутренняя память

- Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ);
- Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ).

# Оперативная память

- это память, построенная на микросхемах, которая хранит информацию только при наличии электропитания, т.е. *энергозависимая*;
- это *быстрая* память;
- это память *небольшая по объему*.



# Постоянная память

- **ПЗУ**-это память, предназначенная только для чтения, энергонезависимая, по объему существенно меньше, чем ОЗУ.
- Информация заносится в нее один раз (обычно в заводских условиях) и сохраняется постоянно.

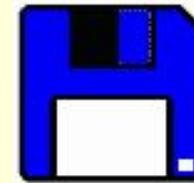
В ПЗУ находятся:

- ✓ Тестовые программы;
- ✓ Программы для управления дисководом, монитором, клавиатурой;
- ✓ Информация о том, где на диске расположена ОС.

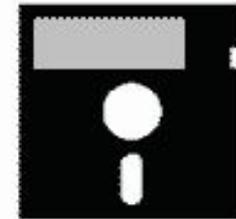
# Внешняя память

ВЗУ служит для хранения информации на долгие сроки.

- энергонезависима;
- медленная, по сравнению с ОЗУ;
- объем информации неограничен.



Дискета  
3,5 дюйма



Дискета  
5,25 дюйма



Для долговременного хранения информации используются **магнитные носители информации** – устройства, на которых хранится информация (жесткие диски, гибкие диски, лазерные диски).

# Дисководы

- Устройство, которое обеспечивает запись и считывание информации с внешнего носителя называется **дисководом**.
- В основу записи, хранения и считывания информации положены два физических принципа:
  - ✓ магнитный
  - ✓ оптический.



НЖМД-накопитель на **жестких** магнитных дисках



НГМД-накопитель на **гибких** магнитных дисках



CD-ROM  
DVD-ROM



# Flash-память

- **Флэш-память** - особый вид энергонезависимой перезаписываемой полупроводниковой памяти.
- **Флэш-память** функционирует подобно RAM. В отличие от RAM, при отключении питания данные из флэш-памяти не пропадают.





- Современный ПК имеет магистральный тип архитектуры, предложенный американским ученым фон Нейманом (1903-1957).
- Все устройства компьютера подключены к единой информационной *магистрала* (*общей шине*), с помощью которой осуществляется между ними связь и обмен информацией.

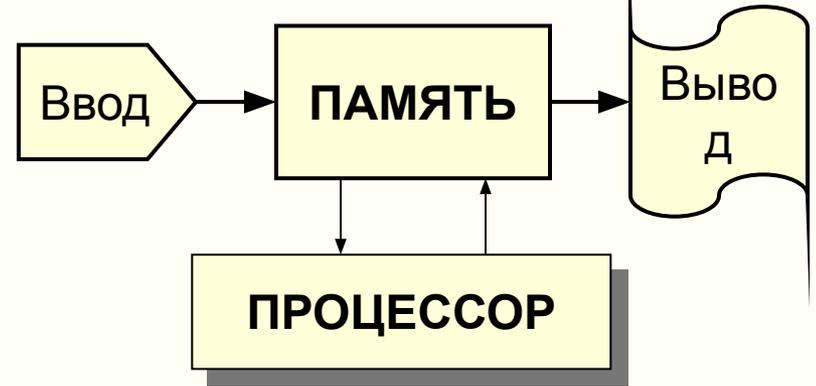
# ПРИНЦИПЫ ФОН НЕЙМАНА

Состав устройств ЭВМ

Данные и программы хранятся в общей памяти ЭВМ

Данные и программы хранятся в памяти ЭВМ в виде двоичного кода

Запись информации в память, а также чтение ее из памяти производится по адресам

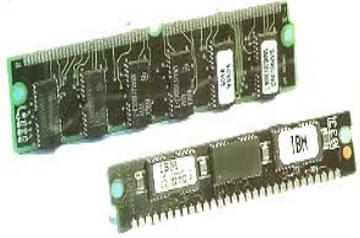


- внутренняя память компьютера состоит из частиц – битов
- в одном бите памяти хранится один бит информации

- наименьшая адресуемая часть внутренней памяти – 1 байт ( 8 бит )
- все байты пронумерованы
- номер байта – адрес байта памяти

# СТРУКТУРА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

Каждое подключаемое к ПК устройство получает номер, который выполняет роль адреса этого устройства. Информация, передаваемая внешнему устройству, сопровождается его адресом и подается на контроллер.



Информационная магистраль (шина)

- |                 |
|-----------------|
| Шина данных     |
| Шина адреса     |
| Шина управления |

Контроллеры

Устройства ввода

Внешняя память

Устройства вывода



процессор

внутренняя  
память

внешняя  
память



Информационная магистраль

(шина данных + адресная шина + шина управления)

монитор

дисковод

клавиатура

принтер

мышь

сканер

модем

Периферийные устройства

# Магистраль-это кабель состоящий из множества проводов

## Информационная магистраль

(шина данных + адресная шина + шина управления)

По *шине данных* передается обрабатываемая информация;

По *шине адресов* – адреса памяти или внешних устройств, к которым обращается процессор;

По *шине управления* передаются управляющие сигналы.

В современном компьютере реализован *принцип открытой архитектуры* (*модульный принцип*), который позволяет менять состав устройств (*модулей*) ПК:

- к информационной магистрали могут подключаться дополнительные периферийные устройства;
- одни модули могут заменяться на другие.

# Домашнее задание

- § 5-8, устно ответить на вопросы
- Письменно д.з.1
- Подготовиться к тесту