



# Цели урока:

1. Познакомиться с основными устройствами компьютера.
2. Иметь представление о функциональном назначении периферийного оборудования.



# Страна «Компьютерия»

# Маршрут путешествия



**Таможня**

**г. Развлечений**

**г. Любопытных**

**г. Почемучек**

**г. Эрудитов**



# ТАМОЖНЯ





Назовите первое вычислительное устройство в древнем мире:

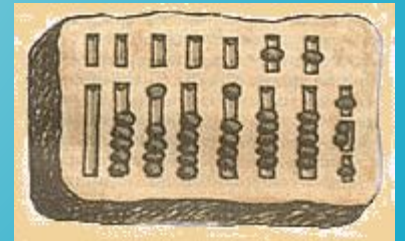
1) калькулятор;



2) абак;



3) счеты.



# Первая программно управляемая машина:

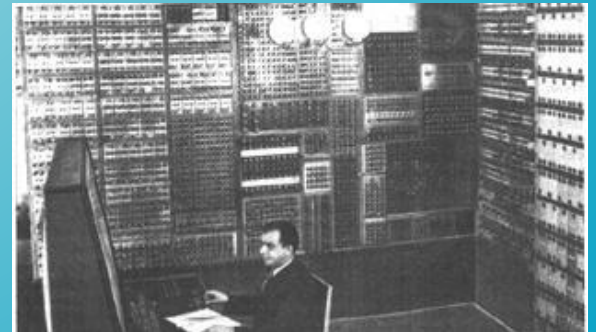
1) машина Беббиджа;



2) арифмометр;



3) машина С.А. Лебедева.



Что является основной элементной базой ЭВМ первого, второго, третьего поколений:

1) интегральная схема;



2) транзистор;



3) электронная лампа.





# г. Почемучек



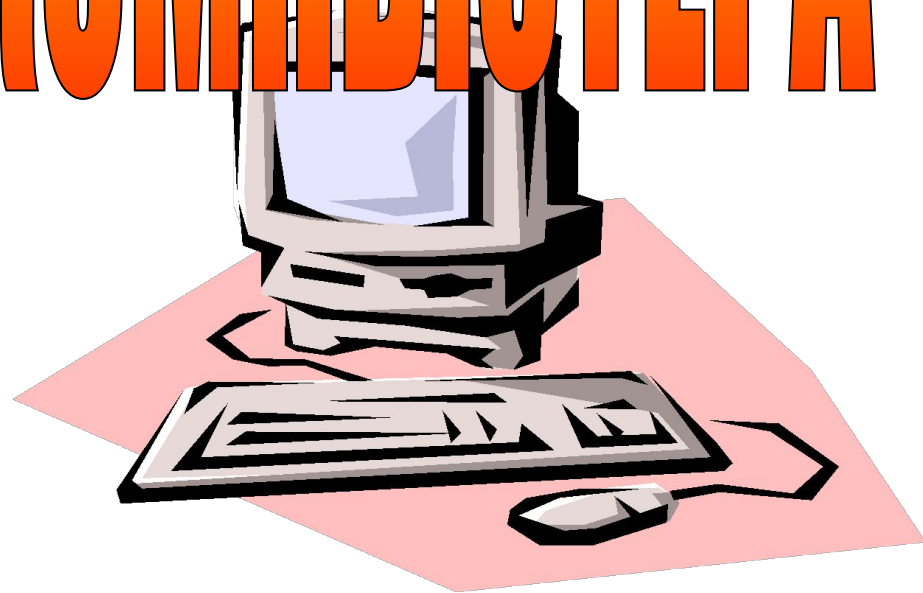
# Почему современные персональные компьютеры стали доступными для массового потребителя? ЭВМ первого поколения?

Характеристика	Поколения			
	Первое	Второе	Третье	Персональные компьютеры
Годы использования	40–50-е гг. XX в.	60-е гг. XX в.	70-е гг. XX в.	80-е гг. XX в. — настоящее время
Основной элемент	 Электронная лампа	 Транзистор	 Интегральная схема	 Большая интегральная схема
Быстродействие, операций в секунду	Десятки тысяч	Сотни тысяч	Миллионы	Миллиарды
Количество ЭВМ в мире, шт.	Сотни	Тысячи	Сотни тысяч	Около миллиарда

# г. Любопытных



# УСТРОЙСТВО КОМПЬЮТЕРА



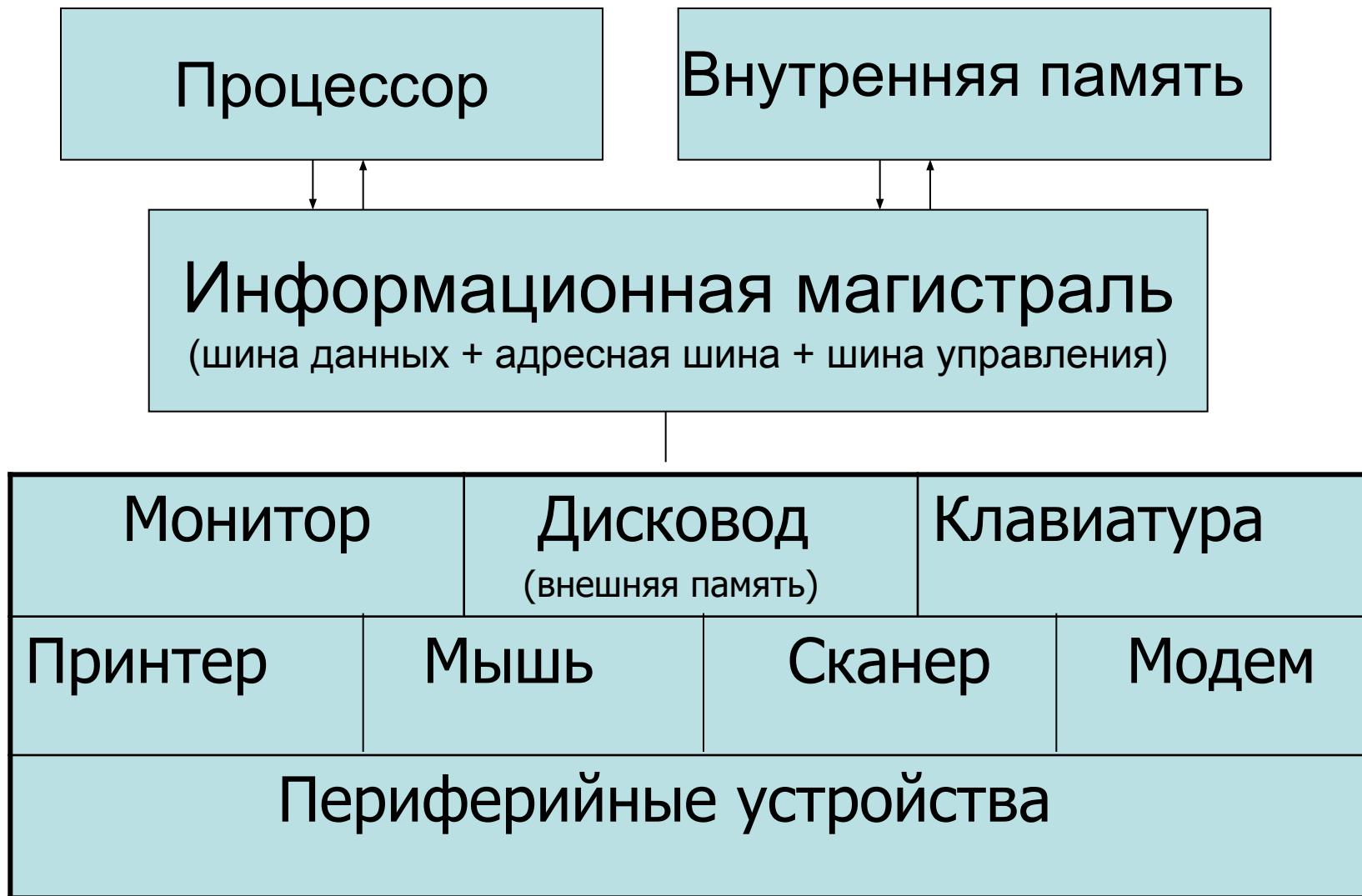
**Компьютер** – универсальное электронное программно-управляемое устройство для хранения, обработки и передачи информации.

## **Основные компоненты компьютера:**

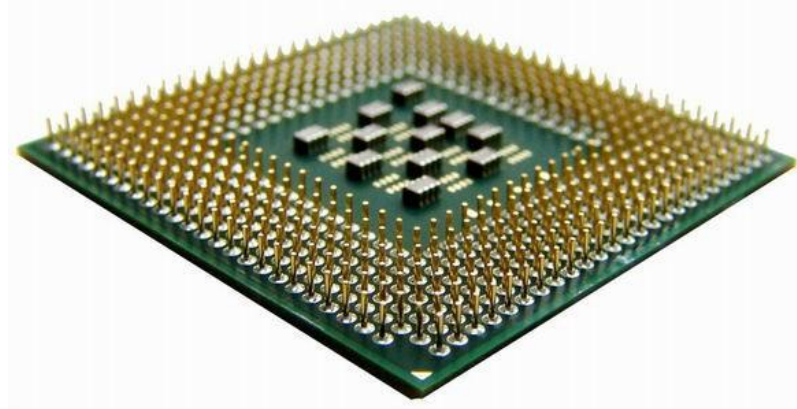
- процессор;
- память;
- устройства ввода – вывода информации (периферийные устройства).



# ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ КОМПЬЮТЕРА



# ПРОЦЕССОР



Центральным устройством компьютера, которое обрабатывает информацию, является **ПРОЦЕССОР.**

В процессор входят :

- устройство управления ;
- арифметико-логическое устройство.

# ПРОЦЕССОР

Процессор аппаратно реализуется в форме электронного устройства на базе **большой интегральной схемы** и обрабатывает информацию в цифровом компьютерном коде в форме последовательностей электрических импульсов (нет импульса – «0», есть импульс – «1»)



# ПАМЯТЬ

```
graph TD; A[ПАМЯТЬ] --> B[Внутренняя]; A --> C[Внешняя];
```

## Внутренняя

Оперативная память изготавливается в виде **модулей памяти**, которые устанавливаются на **системной плате** компьютера.

**Модуль памяти** – пластина, на которой размещены большие интегральные схемы.

При выключении компьютера вся информация из оперативной памяти стирается.

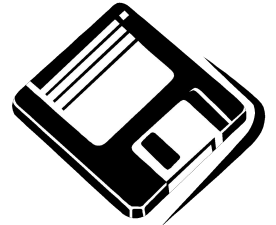
## Внешняя

Устройство, которое обеспечивает запись и считывание информации, называется **накопителем или дисководом**, а хранится информация для длительного хранения на **носителях информации**.

Информация на носителях хранится в **цифровой форме** (последовательности нулей и единиц).

# НОСИТЕЛИ ИНФОРМАЦИИ

(внешняя память)



**Дискета - гибкий магнитный диск** : информация хранится на концентрических дорожках, на которых чередуются намагниченные ( компьютерная «1») и ненамагниченные участки ( компьютерный «0»).

**Информационная емкость** дискеты  $\approx$  600 страниц текста.

**Сохранность информации:** защита дискеты от нагреваний и сильных магнитных полей.



# НОСИТЕЛИ ИНФОРМАЦИИ

(внешняя память)

## Жесткий магнитный диск (винчестер) –

несколько тонких металлических дисков, очень быстро вращающихся на одной оси и заключенных в металлический корпус.

Магнитное покрытие дисков содержит сотни тысяч концентрических дорожек, поэтому информационная емкость их очень велика (можно разместить  $\approx 10\ 000$  книг).

**Сохранность информации:** жесткие диски оберегать от ударов.



# НОСИТЕЛИ ИНФОРМАЦИИ

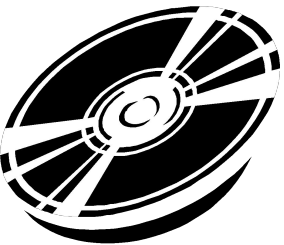
(внешняя память)

**Лазерные диски:** информация хранится на одной спиралевидной дорожке, идущей от центра диска к периферии ( CD-диски, DVD-диски)

В процессе считывания информации с лазерных дисков луч лазера в дисководе отражается от диска и преобразуется в компьютерный код:

«1»-отражает, «0»- не отражает.

**Сохранность информации:** лазерные диски оберегать от загрязнений и царапин.



# Носители информации

(внешняя память)

**Энергонезависимая память** –  
применяется для долговременного хранения информации и не требует подключения источника электрического напряжения.

**Карта энергонезависимой памяти** –  
большая интегральная схема,  
помещенная в миниатюрный плоский корпус (используется в мобильных устройствах).

# УСТРОЙСТВА ВВОДА

(периферийные устройства)

Устройства ввода информации – переводят информацию с языка человека на машинный язык компьютера.

Клавиатура служит для ввода числовой и текстовой информации.



# УСТРОЙСТВА ВВОДА

(периферийные устройства)

**Манипуляторы** ( координатные устройства ввода) служат – для работы с графическим интерфейсом программ:

**Мышь** – оптико-механический манипулятор , в котором массивный шарик вращается на горизонтальной поверхности.

Вращение шарика преобразуется в перемещение указателя мыши на экране монитора.

**Трекбол** - оптико-механический манипулятор , в котором массивный шарик вращается непосредственно рукой. Вращение шарика преобразуется в перемещение указателя трекбола на экране монитора.

**Джойстик** – игровой манипулятор, предназначенный для управления ходом игры



# УСТРОЙСТВА ВВОДА

(периферийные устройства)



## Графические планшеты –

устройства для рисования и ввода графической информации. С помощью специальной ручки рисуют, чертят схемы и т.д.

Сканер – устройство для оптического ввода изображений (фотографий, рисунков, слайдов) и текстовых документов.

Цифровые камеры – устройства для ввода и передачи по компьютерным сетям видеоизображения в цифровом формате.

Звуковая карта и микрофон - устройства для ввода звуковой информации.

# УСТРОЙСТВА ВЫВОДА

(периферийные устройства)

**Устройства вывода** - переводят информацию с машинного языка в формы, доступные для человеческого восприятия.

**Монитор** – универсальное устройство для визуального вывода информации.



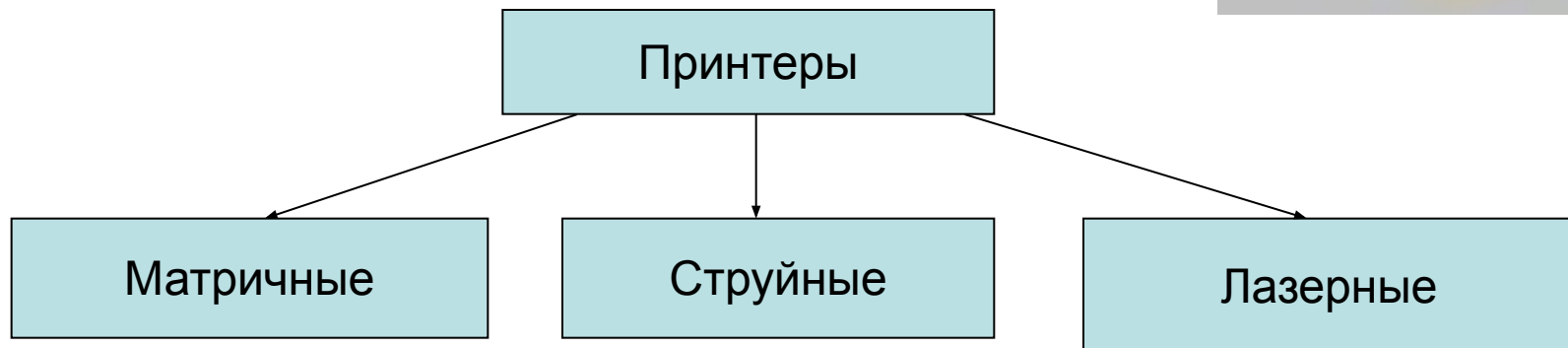
**Характеристика монитора:**

разрешающая способность монитора - количество точек (пикселей), из которых складывается изображение.

# УСТРОЙСТВА ВЫВОДА

(периферийные устройства)

**Принтеры** – устройства для вывода числовой, текстовой, графической информации на бумагу.



# УСТРОЙСТВА ВЫВОДА

(периферийные устройства)

**Плоттеры** – устройства для вывода данных в графической форме.

**Акустические колонки и наушники** – для вывода (прослушивания) звуковой информации.



# Г. ЭРУДИТОВ



Раздаются тестовые задания

# Проверь себя!

№ вопроса	Правильные ответы
1	3
2	2
3	2
4	4
5	2
6	3
7	2
8	4
9	2
10	3

# Оцени себя!

Количество правильных ответов	ОЦЕНКА
9 - 10	«5»
7 - 8	«4»
5 - 6	«3»
0 - 4	«2»



# Домашнее задание



**&16,17. Стр.240-245.**

# г. Развлечений



# КРОССВОРД ПО ТЕМЕ "УСТРОЙСТВО КОМПЬЮТЕРА"

## № По горизонтали:

**1** Совокупность устройств, управляющих работой компьютера, оперативной памятью и арифметико-логическим устройством.

**2** Устройство ввода.

**3** Устройства компьютера для визуального вывода.

**5** Устройство ручного ввода.

## По вертикали:

**3** Устройство передачи информации.

**1** Печатающее устройство.

**6** Оптическое устройство ввода.

**4** Устройство (рукоятка) для ручного управления движением курсора на экране дисплея.

**7** Устройство ввода видеоинформации.

