

# Компьютер как универсальное устройство обработки информации

---

9 класс

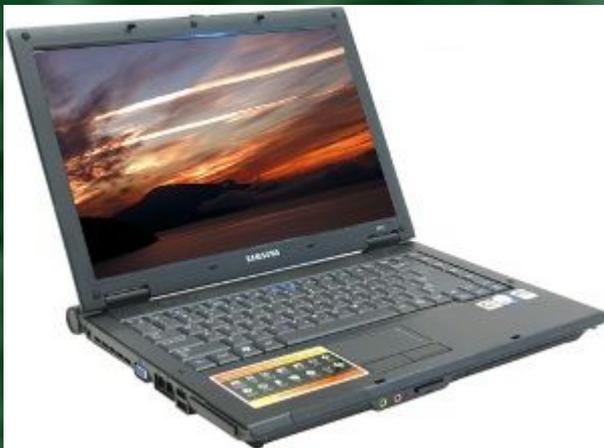
# Компьютер Эниак



# ПРОГРАММА

ЭТО УКАЗАНИЕ НА  
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ  
ДЕЙСТВИЙ (КОМАНД),  
КОТОРУЮ ДОЛЖЕН  
ВЫПОЛНИТЬ КОМПЬЮТЕР,  
ЧТОБЫ РЕШИТЬ  
ПОСТАВЛЕННУЮ ЗАДАЧУ  
ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

# Персональный компьютер (ПК)



По своим характеристикам он может отличаться от больших ЭВМ, но функционально способен выполнять аналогичные операции. По способу эксплуатации различают настольные, портативные и карманные модели ПК.

# Схема устройства компьютера:



# Состав устройств ПК

## Системный блок

### Блок питания

### Внешняя память

микропроцессор

### Системная плата

внутренняя память  
(ПЗУ+ОЗУ)

тактовый генератор

Системный интерфейс - шина

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

Клавиатура

Мышь

Джойстик

Сканер

Микрофон

Монитор

Принтер

Плоттер

Звук. колонки

Проектор

### Устройства ввода

### Устройства вывода

*Минимальный комплект ПК: системный блок, монитор, клавиатура*

# Системный блок

*Системный блок* – основной блок компьютерной системы. В нем располагаются устройства, считающиеся внутренними. Устройства, подключающиеся к системному блоку снаружи, считаются внешними.

В системный блок входит материнская плата, процессор, оперативная память, накопители на жестких и гибких магнитных дисках, на оптических дисках, блок питания и некоторые другие устройства.

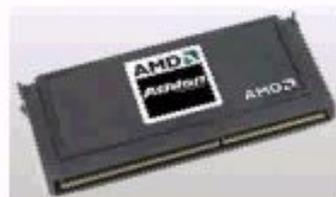
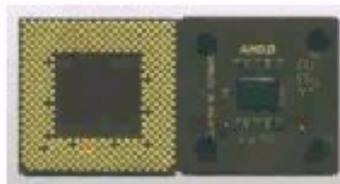
Корпуса системного блока обычно созданы из деталей на основе стали, алюминия и пластика.

По положению корпуса разбиваются на 2 основных класса:

- Tower (башня) — вертикальное;
- Desktop (на столе) — горизонтальное.



# ПРОЦЕССОР



# Основные характеристики процессора

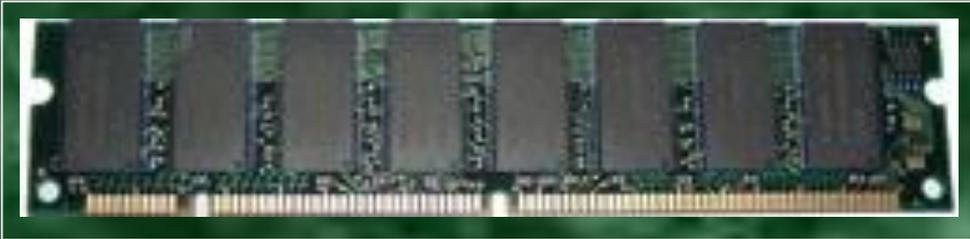
## Тактовая частота (МГц)

Режим работы микропроцессора задается генератором тактовой частоты. На выполнение процессором каждой операции отводится определенное количество тактов. Чем больше тактовая частота, тем быстрее работает процессор.

## Разрядность процессора (8, 16, 32, 64 ... разрядов)

Разрядность – это максимальная длина двоичного кода, который может обрабатываться или передаваться процессором целиком. Разрядность определяется размером регистров (машинное слово).

# Оперативная память (ОЗУ)



## Модули памяти

### Адресуемость

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

Объем ОЗУ – 256 Мбайт, 512 Мбайт,  
1 Гбайт

## Структура внутренней памяти

НОМЕР Байтов	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

### Дискретность

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

# Долговременная память



дискеты



Жесткий магнитный  
диск (винчестер)



CD и DVD диски



Flash-накопители  
и карты памяти

# Устройства вывода информации

это устройства, переводящие машинный язык в форму, доступную для восприятия человека



акустические  
колонки



проектор

ЭЛТЭЛТ  
ЖКмониторы



матричныйматричный струйныйматричный струйный  
лазерныйплоттер

принтеры

# Устройства ввода информации

это устройства, переводящие информацию с языка человека на машинный язык



клавиатура



мышь



графический планшет



сканер



Цифровые фото- и видеокамеры



микрофон