

# АРХИТЕКТУРА ЭВМ



# План урока

- вспомнить изученные вопросы по теме: «Информация и информационные процессы»;
- Изучить новый материал по теме «Архитектура ЭВМ»;
- По результатам работы на уроке получить оценки

# Повторение пройденного материала

- Назовите, какие информационные процессы Вы знаете?
- Какие существуют виды информации по виду сигнала?
- Какой из этих видов сигнала служит для обработки компьютером?
- Назовите наименьшую единицу измерения количества информации.
- Как связаны бит и байт?
- Какие вы знаете системы счисления?
- Какая система счисления наиболее часто используется для кодирования информации в ЭВМ?

# Изучение нового материала

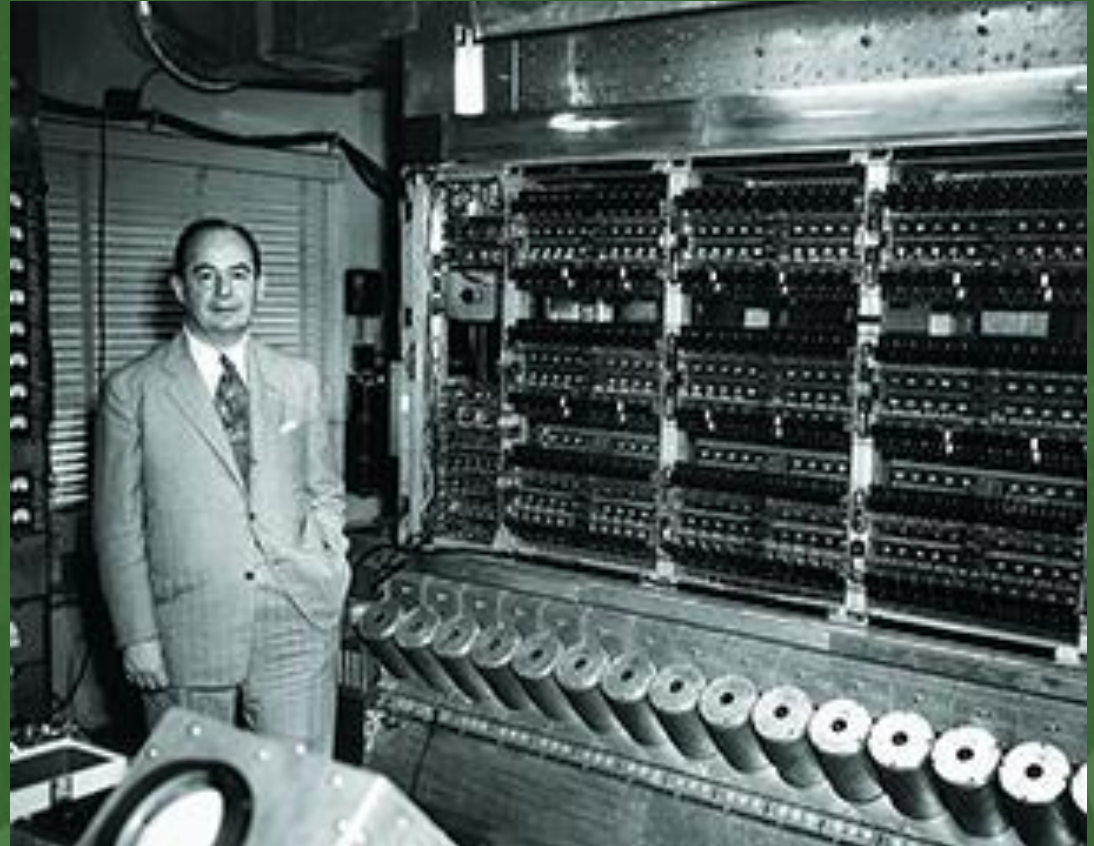


- Компьютер - это многофункциональное электронное устройство для накопления, обработки и передачи информации.



# Изучение нового материала

Под архитектурой ЭВМ понимают описание устройства и принципов работы компьютера, достаточное для пользователя и программиста.



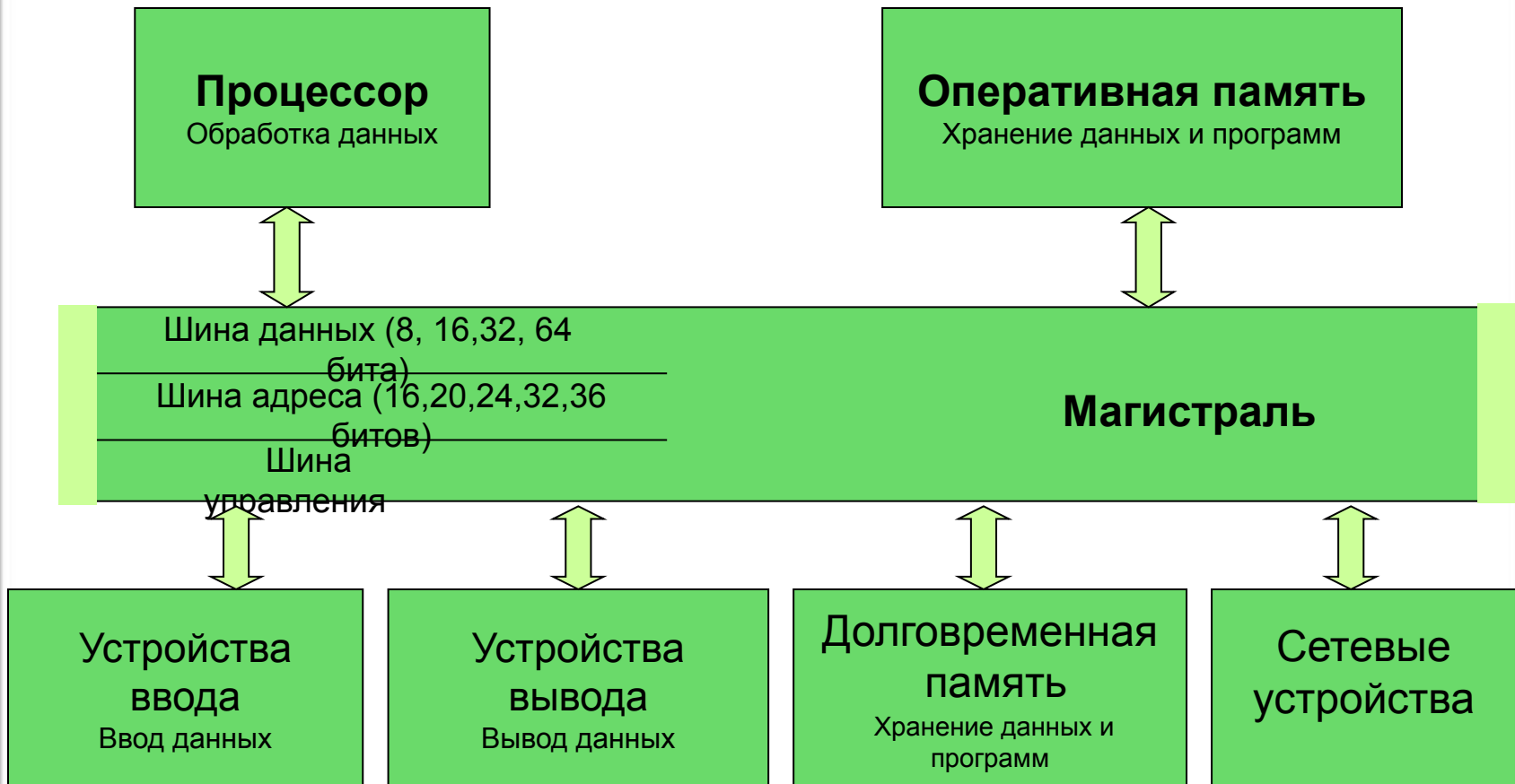
# Изучение нового материала

Структура компьютера — это совокупность его функциональных элементов и связей между ними.



<b>Основные компоненты информационной функции человека</b>	<b>Устройства компьютера, выполняющие функции мыслящего человека</b>
прием (ввод) информации	устройства ввода (клавиатура, мышь, сканер и т.д.)
запоминание информации (память);	устройства запоминания (ОЗУ, ПЗУ, винчестер и т.д.),
процесс мышления (обработка информации);	устройство обработки (процессор),
передача (вывод) информации	устройства вывода (монитор, колонки, наушники и т.д.)

# Магистрально-модульное устройство компьютера





**Модульный** принцип позволяет потребителю самому комплектовать нужную ему конфигурацию компьютера и производить при необходимости ее модернизацию.

**Модульная** организация опирается на магистральный (шинный) принцип обмена информацией между устройствами.

**Магистраль** (системная шина) включает в себя:

1. **Шину данных;**
2. **Шину адреса;**
3. **Шину управления.**

Упрощенно системную шину можно представить как группу кабелей и электрических (токопроводящих) линий на системной плате

# БАЗОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА

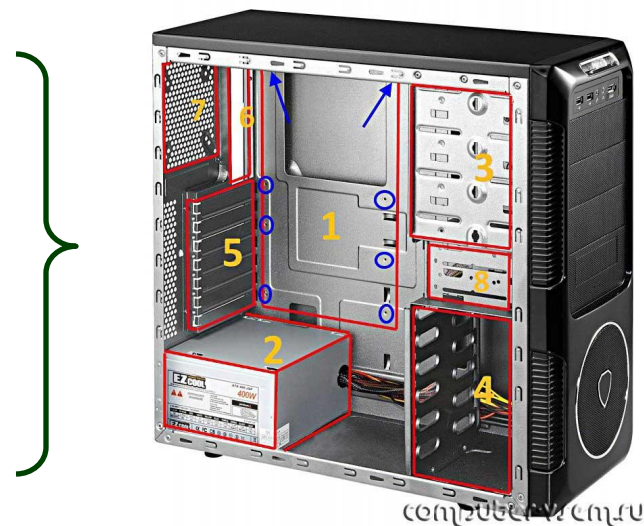
Минимальный комплект аппаратных средств,  
достаточный для начала работы с компьютером:

- системная (материнская) плата;
- процессор с системой охлаждения;
- модуль оперативной памяти;
- жесткий диск;
- дисковод лазерных дисков;
- видеоадаптер;
- корпус с блоком питания;

□ монитор;

□ клавиатура;

□ мышь



# Системная(материнская) плата



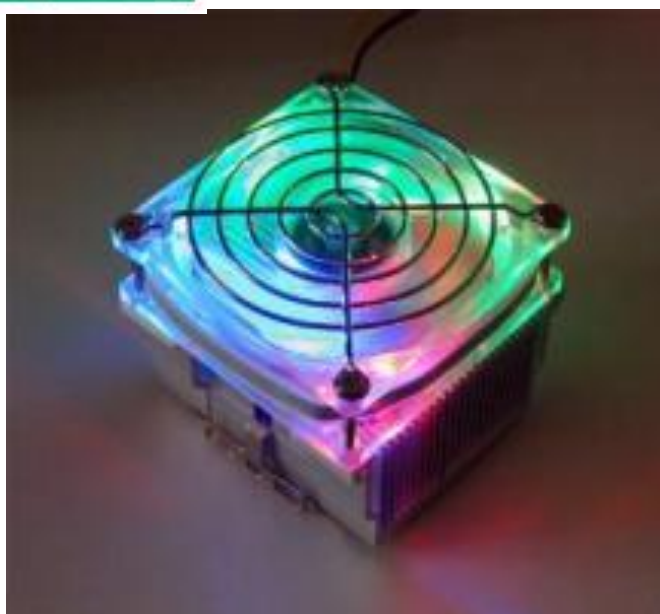
Системная плата представляет собой набор микросхем для управления работой компьютера



# Процессор



**Процессор (CPU)** - интегральная схема, которая выполняет набор инструкций, исполняя код программ.



# Модули оперативной памяти



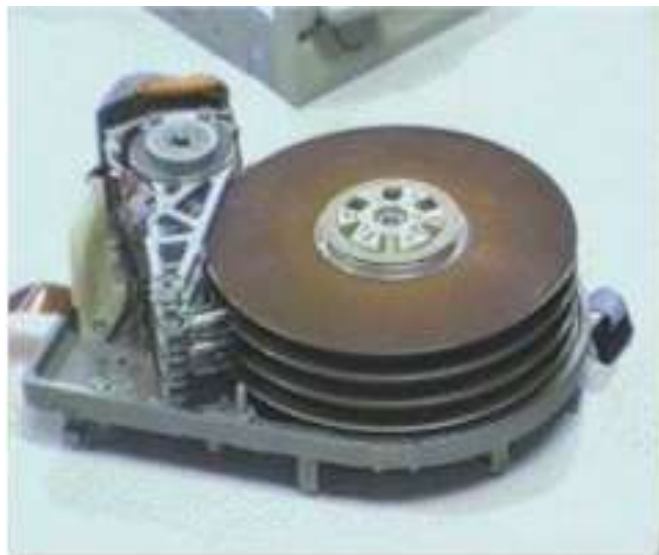
**Модули оперативной памяти** (память, ОЗУ, SIMM/DIMM) предназначены для временного (на период работы компьютера) хранения команд и данных.



# Жесткий диск



**Жесткий диск** (винчестер, HDD) является основным устройством для долговременного хранения программ и данных.



# Дисковод лазерных дисков





# Видеокарта

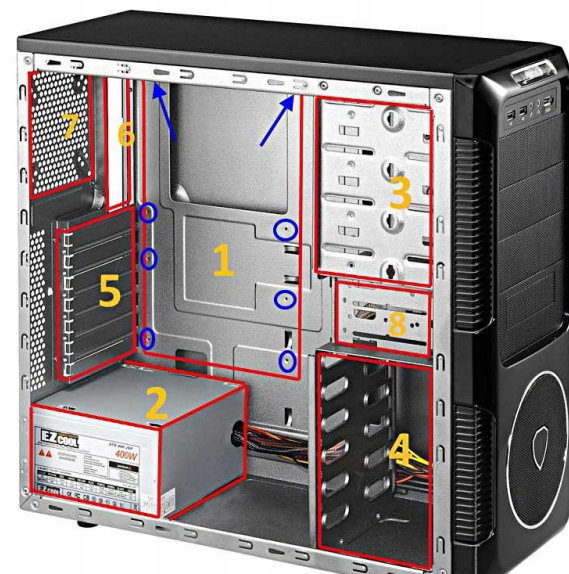
**Видеокарта** (видеокарта, Video Card, SVGA) выполняет обработку графических данных и передает результат на монитор





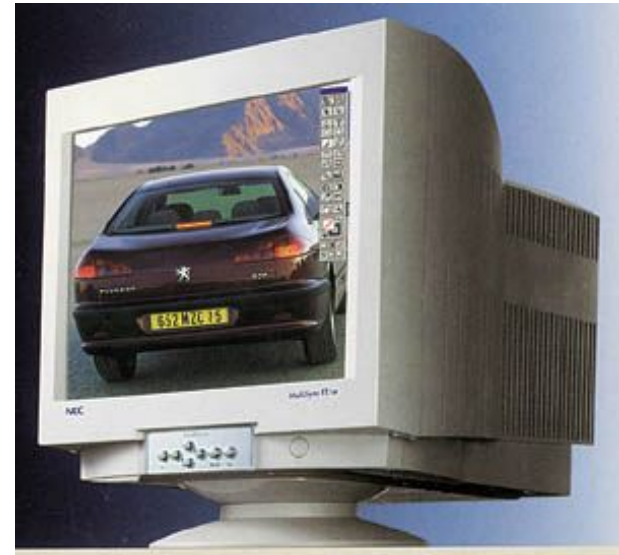
# Корпус с блоком питания

**Корпус (Case)** служит для монтажа компонентов компьютерной системы, их питания, обеспечения условий охлаждения, снижения уровня электромагнитных излучений.



computer.ru

# Монитор



**Монитор** (Monitor) устройство отображения визуальной информации.

# Клавиатура



**Клавиатура** (Keyboard, KB) предназначена для ввода символов, управления курсором и выполнения некоторых служебных операций.

# Мышь



**Мышь** (Mouse) является устройством управления активными элементами графического интерфейса пользователя, присущего современным операционным системам.



# Дополнительные компоненты компьютерной системы



Принтер



Сканер



Джойстик



Флеш- память



Звуковые  
КОЛОНКИ



Веб- камера



Модем



Дигитайзер

# Закрепление новых знаний

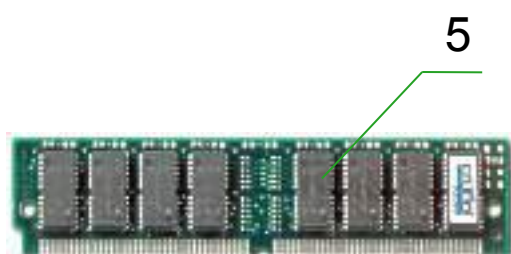
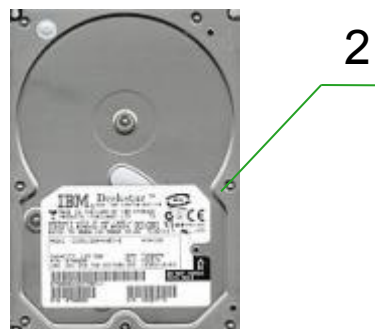
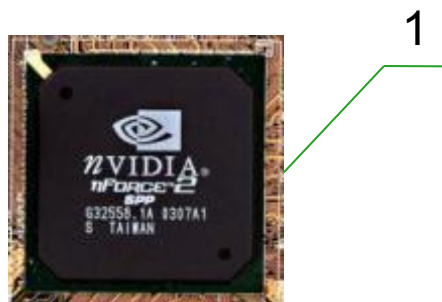
- Что понимается под архитектурой ЭВМ?
- Каково назначение системной платы?
- Каким образом устройства ЭВМ соединены между собой?
- Для чего служит блок питания?
- Что такое «базовая конфигурация ПК»?
- Каково назначение устройств хранения информации в компьютере?

# Контроль и самопроверка знаний

Рассмотреть следующий слайд и выполнить задание:

- Определить, какие устройства изображены на фотографиях, описать их назначение, а затем проверить правильность работы у соседа по парте с оцениваем

# Определите, какие устройства изображены на фотографиях, опишите их основные функции





# МИКРОПРОЦЕССОР

Арифметико-логическое устройство	Схемы управления шиной
Регистры	
Кэш - память	
Схемы внутреннего управления	



## ← Шины: управляющая, адресная и шина данных →



Иван: Роман А.В.  
Компьютерный дизайн. Сетилов С.С., Фокина В.В.

# Рефлексия

- Что было наиболее трудным?
- Что удалось лучше всего?

# Домашнее задание

Итоговая таблица компьютерных комплектующих для заказчика Иванова И.И.  
Ценовая информация на 02.12.2016 г.

<i>Наименование товара</i>	<i>Характеристика</i>	<i>Цена, руб</i>
<i>Корпус</i>		
<i>Материнская плата</i>		
<i>Процессор</i>		
<i>Оперативная память</i>		
<i>Видеокарта</i>		
<i>Жёсткий диск</i>		
<i>Клавиатура</i>		
<i>Мышь</i>		
<i>Монитор</i>		

# Литература

1. Н.Д.Угринович: Информатика и информационные технологии; М.: БИНОМ, 2013 ( стр.18-37)
2. И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер: Информатика и ИКТ; М.:БИНОМ 2012 (стр.91-97)