

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

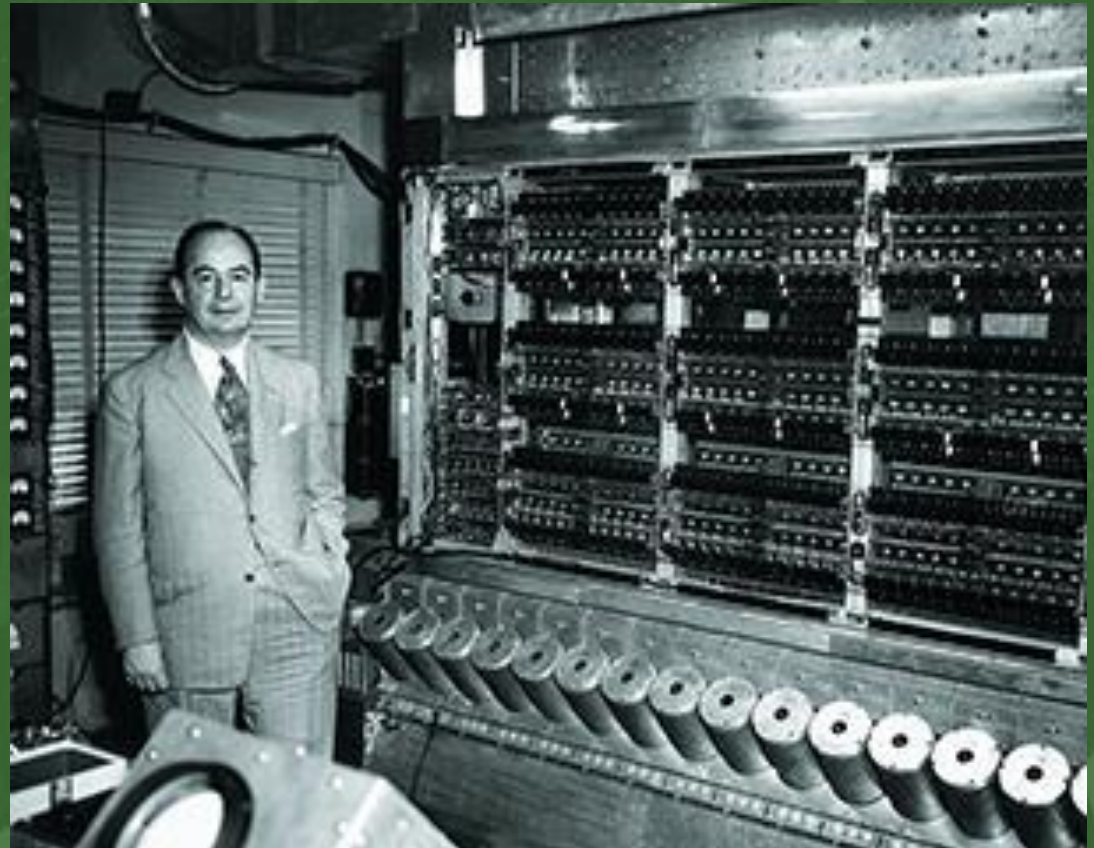


- Компьютер - это многофункциональное электронное устройство для накопления, обработки и передачи информации.



Изучение нового материала

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



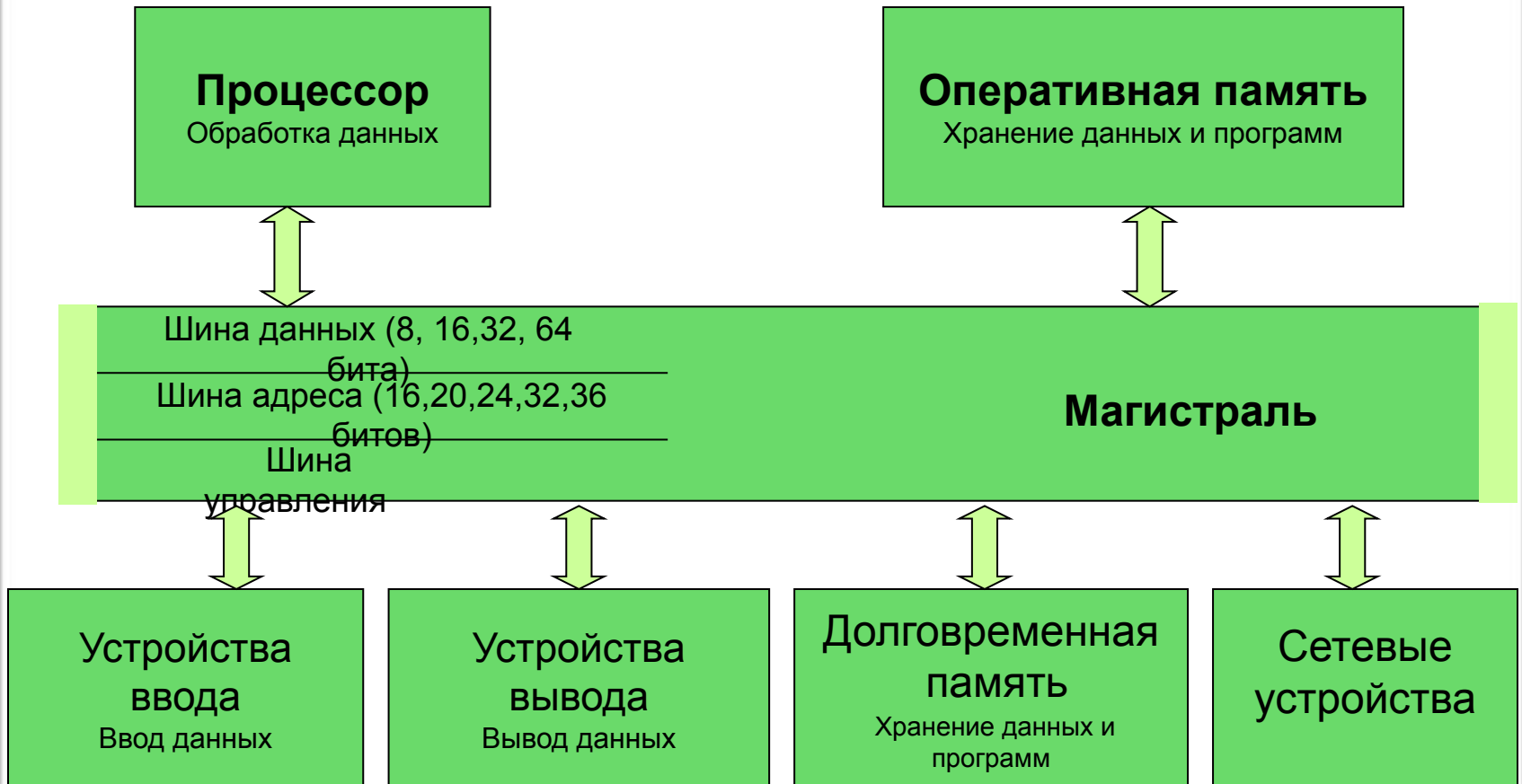
Изучение нового материала

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



Основные компоненты информационной функции человека	Устройства компьютера, выполняющие функции мыслящего человека
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

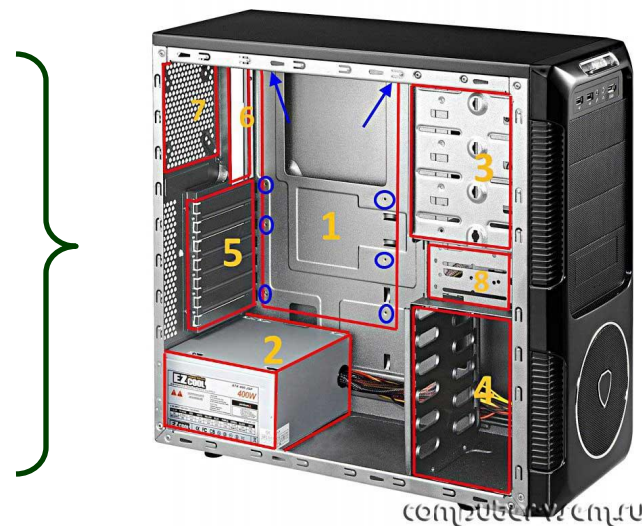
Минимальный комплект аппаратных средств, достаточный для начала работы с компьютером:

- 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



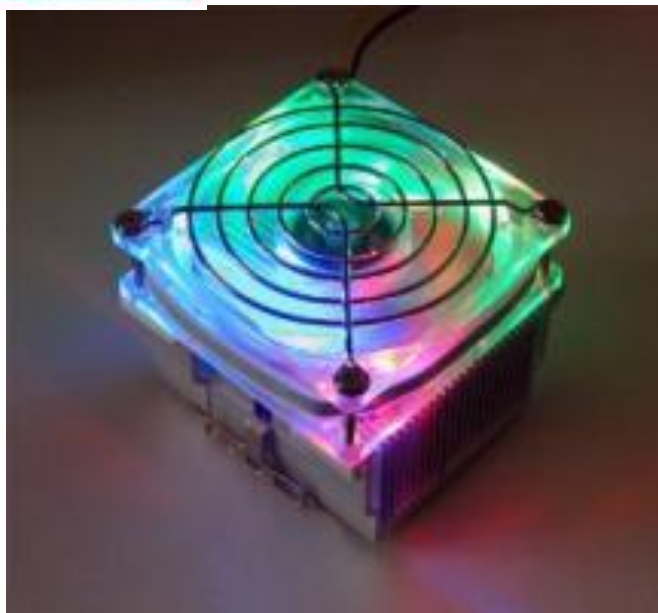
Системная плата представляет собой набор микросхем для управления работой компьютера



Процессор



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



Модули оперативной памяти



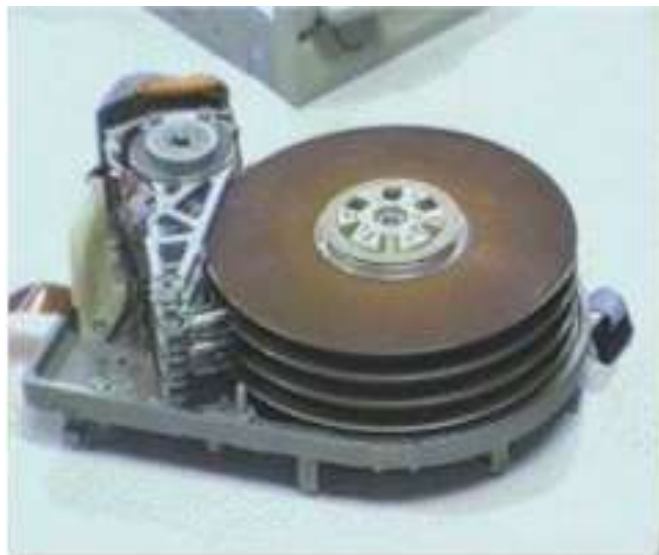
Модули оперативной памяти (память, ОЗУ, SIMM/DIMM) предназначены для временного (на период работы компьютера) хранения команд и данных.



Жесткий диск



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



Дисковод лазерных дисков





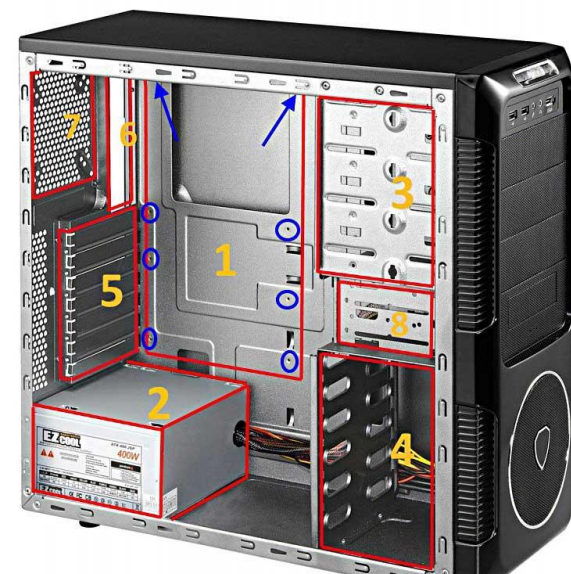
Видеокарта

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



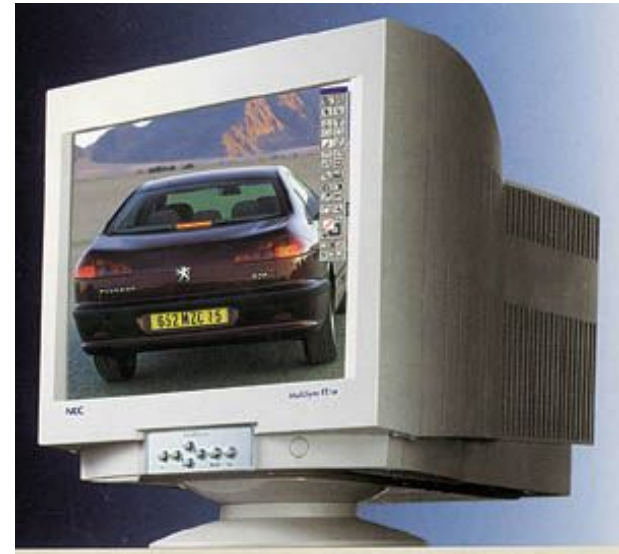
Корпус с блоком питания

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

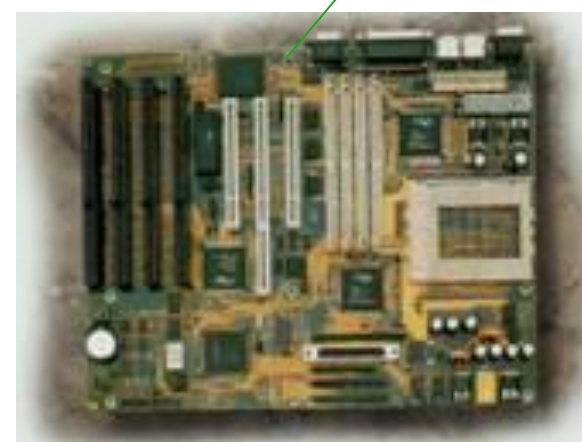
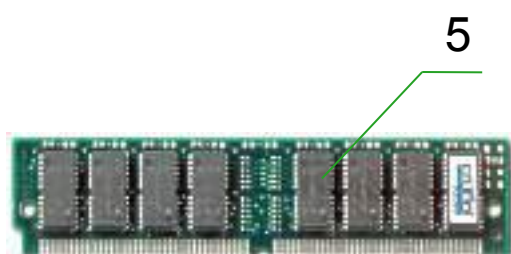
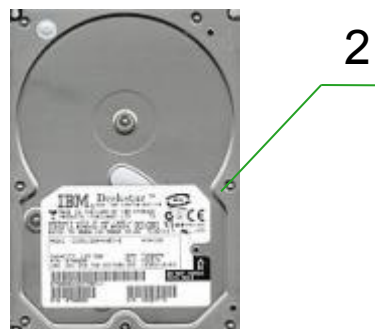
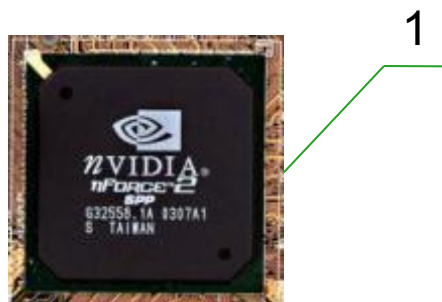
- Что понимается под архитектурой ЭВМ?
- Каково назначение системной платы?
- Каким образом устройства ЭВМ соединены между собой?
- Для чего служит блок питания?
- Что такое «базовая конфигурация ПК»?
- Каково назначение устройств хранения информации в компьютере?

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. Сетевые ОС. Глава 8.8.

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)