

# Аппаратное обеспечение персонального компьютера



**Презентацию выполнила  
Змеева А.М.  
1 ФВМ 10 группа**

МГАВМиБ  
2014 г

# **Аппаратное обеспечение**

**компьютера** – это все аппаратные средства, из которых состоит компьютер, т.е. вся аппаратура, необходимая для работы компьютера.

## **Аппаратное обеспечение**

### **включает:**

- компьютеры
- логические устройства
- внешние устройства
- диагностическую аппаратуру
- энергетическое оборудование
- батареи
- аккумуляторы

# Аппаратное обеспечение

```
graph TD; A[Аппаратное обеспечение] --> B[основные устройства компьютера]; A --> C[дополнительные устройства компьютера];
```

## основные устройства компьютера

- **монитор** (или **дисплей**) – устройство вывода информации
- **клавиатура** – устройство ввода информации
- **системный блок**

## дополнительные устройства компьютера

- мышь
- джойстик
- трекбол
- принтер
- сканер
- модем
- дисковод для компакт-дисков
- цифровые фотокамеры
- графические планшеты
- ризограф
- звуковая карта
- сетевой адаптер
- сетевой фильтр

# Системный блок (составляющие)

## 1. Корпус

Вертикальные:

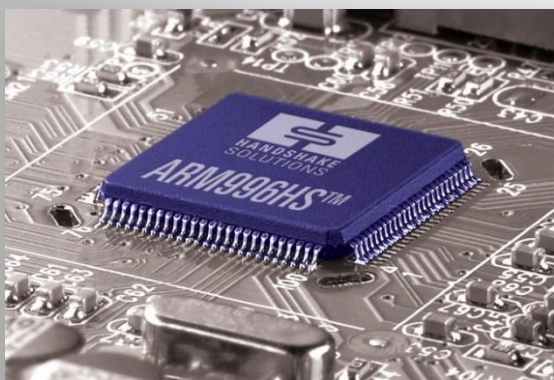


Горизонтальные:



## 2. Микропроцессор (центральный процессор)

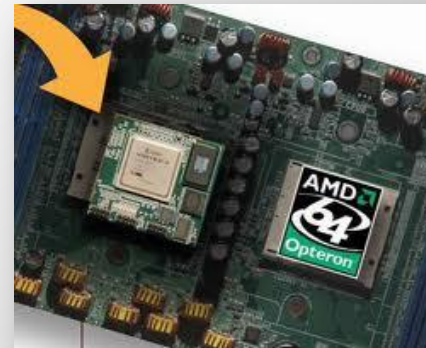
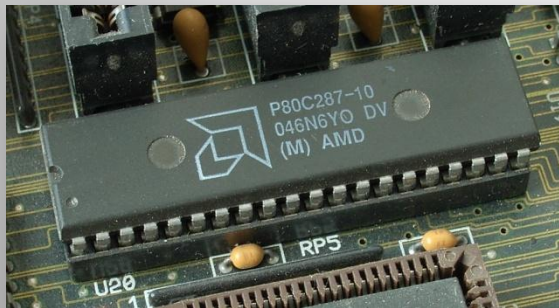
**Микропроцессор** – электронная микросхема, предназначенная для обеспечения общего управления компьютером, а также для выполнения всех операций, команд и программ;



# 3. Сопроцессор

**Сопроцессор** — специализированный процессор расширяющий возможности центрального процессора компьютерной системы, но оформленный как отдельный функциональный модуль.

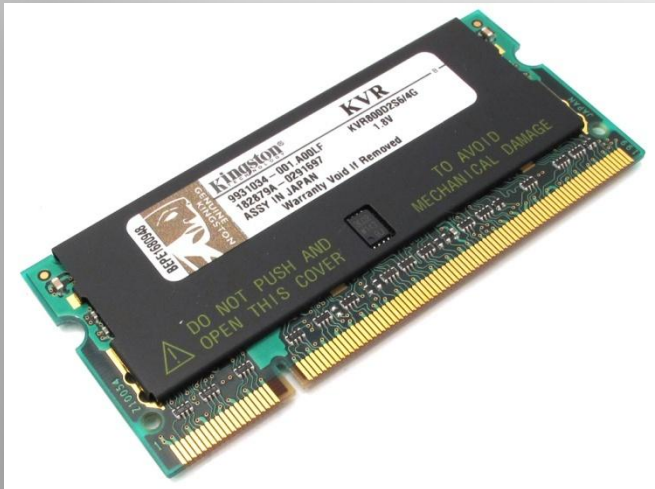
Физически сопроцессор может быть отдельной микросхемой или может быть встроен в центральный процессор





## 4. Оперативная память

**(ОЗУ или RAM)** – область памяти, предназначенная для временного хранения программ и данных. После включения компьютера, туда помещается выполняемая в данное время программа, и компьютер работает с ней. При выключении питания ЭВМ, содержание оперативной памяти теряется;



## 5. Кэш-память

**Кэш-память** – сверхбыстродействующая память, которая является промежуточной между основной памятью и процессором.

**Кэш диска** – область оперативной памяти, в которой операционная система сохраняет содержимое части магнитного диска, к которой происходили обращения. В результате при повторном обращении к диску данные выбираются из дискового КЭШа, не требуя выполнения медленных операций ввода-вывода.



## 6. Постоянная память



**ПЗУ или ROM содержит** программы и данные, определяющие работу ПЭВМ после включения питания. Информация в ПЗУ заносится на заводе-изготовителе один раз и навсегда, то есть содержимое этой области памяти (реализованной чаще всего на одной микросхеме) не может быть изменено пользователем.

**В ПЗУ хранятся следующие программы:**

- самотестирования устройств ПК при включении питания
- начальной загрузки ОС
- пакет программ-драйверов, которые реанимируют базисный интерфейс между ОС и аппаратными средствами
- установки параметров конфигурации системы
  - блок питания (генератор тактовых импульсов), который преобразует электрический ток сети и подает его на электронные схемы компьютера;
  - устройство управления - выработка и распределение по различным устройствам управляющие сигналы.

# 7. Накопители на гибких магнитных дисках

**НГМД, дисководы, FFD** – устройство ввода-вывода, предназначенное для чтения и записи на гибкие магнитные диски (дискеты)



## 8. Накопитель на жестком магнитном диске

**НЖМД, винчестер, HDD** - устройство, предназначенное для постоянного хранения информации, используемой при работе с компьютером: программ операционной системы, часто используемых пакетов программ и т.д. Он жестко закреплен и является несъемным. К винчестеру доступ более быстрый, чем к дискете;



# 9. Шины

## •Системная

предназначена для организации взаимодействия периферийных устройств с ядром компьютера, в состав которого входит микропроцессор, ОЗУ и ПЗУ

## •Локальная

непосредственно выходит на контакты микропроцессора и которая обычно работает на внешней частоте микропроцессора.

# Монитор

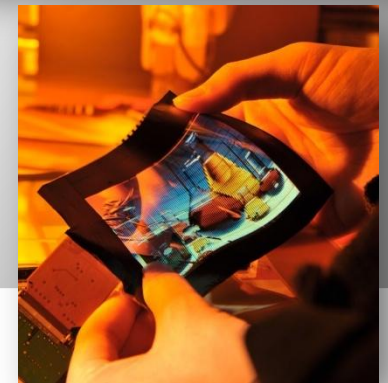
**Монитор** — конструктивно законченное устройство, предназначенное для визуального отображения информации.

## **Состоит из:**

- экрана(дисплея)
- блока питания
- плат управления и корпуса

## По типу экрана

- **ЭЛТ** — монитор на основе электронно-лучевой трубки
- **ЖК** — жидкокристаллические мониторы
- **Плазменный** — на основе плазменной панели
- **Проектор** — видеопроектор и экран, размещённые отдельно или объединённые в одном корпусе
- **OLED-монитор** — на технологии OLED (органический светоизлучающий диод)
- **Виртуальный ретинальный монитор** — технология устройств вывода, формирующая изображение непосредственно на сетчатке глаза
- **Лазерный** — на основе лазерной панели



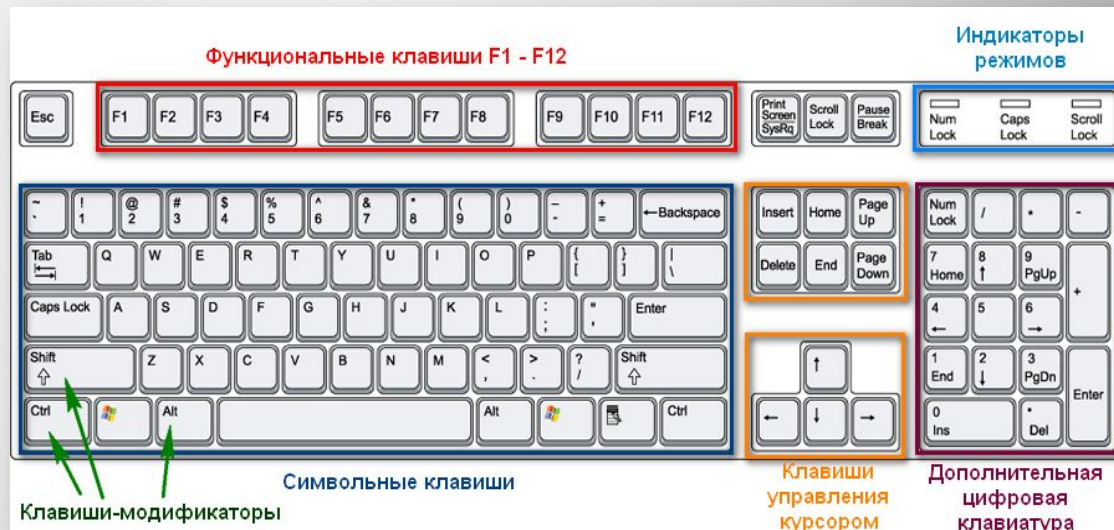


# Клавиатура

**Клавиатура** — комплект расположенных в определенном порядке клавиш для управления каким-либо устройством или для ввода данных. Как правило, кнопки нажимаются пальцами рук.

## Группы клавиш:

- функциональные;
- алфавитно-цифровые;
- управления курсором;
- цифровая панель;
- специализированные;
- модификаторы.



# Дополнительные устройства компьютера

## 1. Мышь

**Компьютерная мышь** (просто «**мышь**» или «**мышка**») — механический манипулятор, преобразующий движение в управляющий сигнал. В частности, сигнал может быть использован для позиционирования курсора или прокрутки страниц.

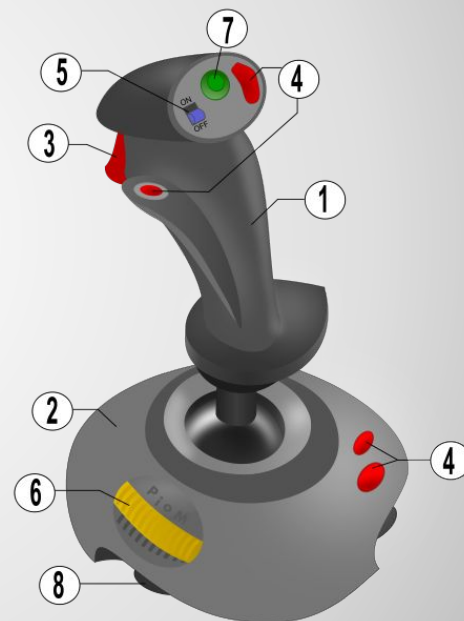
- **Механические или шариковые**
- **Оптические** (светодиод и сенсор)
- **Лазерные** (лазер и сенсор)
- **Трекбол-мыши** (выпуклый шарик)
- **Индукционные** (специальный коврик)
- **Гироскопические.** (гироскоп) Её можно взять со стола и управлять движением кисти в воздухе.



## 2. Джойстик

**Джойстик** — устройство ввода информации, которое представляет собой качающуюся в двух плоскостях ручку. Наклоняя ручку вперёд, назад, влево и вправо, пользователь может передвигать что-либо по экрану.

- **одномерные** (управление перемещением объекта либо вверх-вниз, либо влево-вправо)
- **двухмерные** (управление объектом в двух плоскостях)
- **трёхмерные** (управление объектом во всех трёх плоскостях)
- также джойстиками ошибочно называют **геймпады** (например: PS3, Xbox.)



Конструкция джойстика:

1. Ручка
2. Основание
3. Кнопка «Огонь» (гашетка)
4. Дополнительные кнопки
5. Переключатель автоматического огня
6. Газ/тяга
7. Миниджойстик (hat switch, «хатка»)
8. Присоски (крепление)

# 3. Принтер

**Принтер** (от англ. *print* — печать; син. печатающее устройство) — периферийное устройство компьютера, предназначенное для перевода текста или графики на физический носитель из электронного вида малыми тиражами (от единиц до сотен) без создания печатной формы.

## • ударно-шрифтовые

• **матричные** (Изображение формируется печатающей головкой, которая состоит из набора иглок (игольчатая матрица), приводимых в действие электромагнитами. Головка передвигается построчно вдоль листа, при этом иголки ударяют по бумаге через красящую ленту, формируя точечное изображение)

## • лазерные

• **струйные** (Вместо головок с иглками в струйных

- принтерах используется матрица дюз (то есть головка),
- печатающая жидкими красителями)

• **сублимационные** (Принтер со специальными

- чернилами, которые при нагревании превращаются в газообразное
- состояние и становятся частью материала)

## • твердочернильные

## • 3D принтеры



# 4. Сканер

**Сканер** – устройство, предназначенное для считывания текстовой и графической информации с бумаги при помощи оптических средств, их кодирования и ввода в компьютер.

• ручные



• рулонные



• планшетные



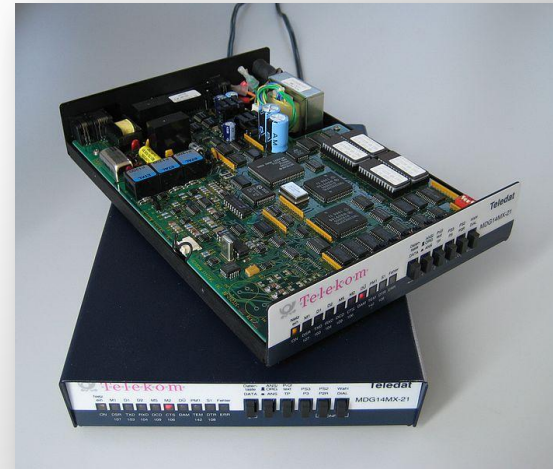
• проекционные сканеры





# 5. Модем

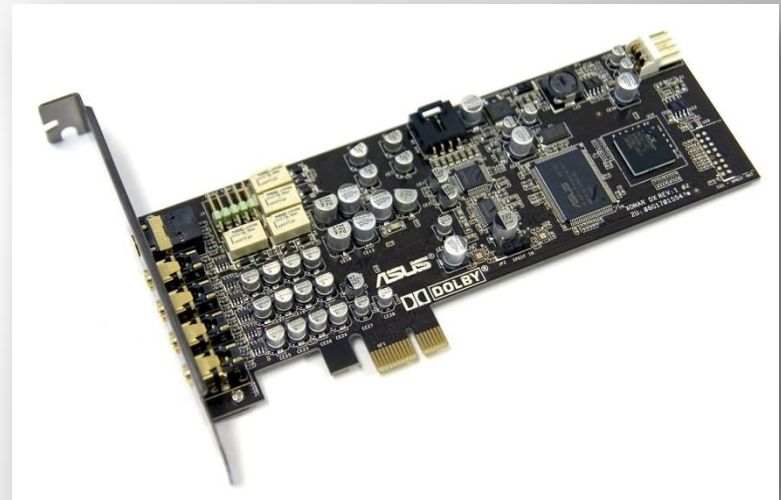
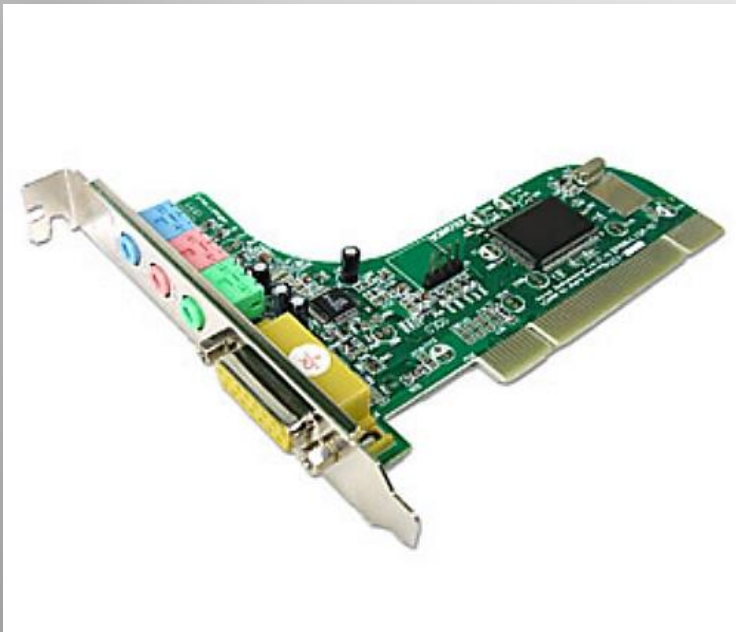
**Модем** – устройство, предназначенное для обмена информацией с другими компьютерами через телефонную линию. Большинство современных модемов являются факс-модемами – устройствами, которые могут автоматически пересылать подготовленные на вашем компьютере документы на факс, а также выполнять обратную операцию, прием факсов.





## 6. Звуковая карта

**Звуковая карта** (звуковая плата, аудиокарта; англ. *sound card*) — дополнительное оборудование персонального компьютера, позволяющее обрабатывать звук (выводить на акустические системы и/или записывать)



# 7. Колонки

**Колонки**- акустическая система скромных размеров, зачастую со встроенным усилителем мощности, для воспроизведения сигнала, подаваемого с выхода звуковой карты компьютера.

- **Система 2.0.** – это две колонки, обеспечивающие стереозвучание. Усилитель находится внутри одной из колонок. Размеры таких колонок обычно не велики и соответственно басы оставляют желать лучшего.
- **Система 2.1.** отличается от системы 2.0. наличием сабвуфера, который добавляет низкие частоты. В этом варианте усилитель находится в сабвуфере, а маленькие колонки, воспроизводят средние и высокие частоты, создавая стерео звук.
- **Система 5.1.** предназначена для воспроизведения многоканального звучания при просмотре фильмов. В нее входят две фронтальные колонки, одна центральная (для более четкого воспроизведения речи), две тыловых и сабвуфера.



# 8. Сетевая карта

**Сетевая плата**, также известная как **сетевая карта**, **сетевой адаптер**, (англ. *network interface controller*) — периферийное устройство, позволяющее компьютеру взаимодействовать с другими устройствами сети.

