

A top-down view of a desk with various electronic devices. In the center, a white text box contains the title. Below the text box, a white keyboard and a white mouse are visible. To the left of the keyboard is a tablet. To the right of the mouse is a black mousepad. In the background, a large monitor is partially visible, along with a pair of glasses and a smartphone. The desk surface is dark grey. The background features blue and green geometric shapes on the left and yellow and white diagonal stripes on the right.

Аппаратное обеспечение компьютера



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



Аппаратное обеспечение компьютера можно разделить на две части:

основные устройства
компьютера:

- монитор (или дисплей)
- клавиатура – устройство ввода информации;
- системный блок.



дополнительные устройства
компьютера:

- мышь
- принтер
- сканер
- дисковод



Базовая конфигурация - минимальный комплект аппаратных средств для начала работы с компьютером.

Обычно это:

- Монитор
- Системный блок
- Клавиатура
- Мышь



Монитор - устройство вывода визуальной информации, полученной от компьютера.

По типу экрана мониторы делятся на:

- ЭЛТ (Электронно-лучевые)— монитор на основе электронно-лучевой трубки
- ЖК — жидкокристаллические мониторы
- LED-монитор — монитор на основе светодиодов
- Плазменный — на основе плазменной панели
- Проектор — видеопроектор и экран, размещённые отдельно или объединённые в одном корпусе



Компьютерная мышь - устройство ввода информации для управления курсором и отдачи различных команд компьютеру.

Виды компьютерных мышей:

- Механические
- Оптические
- Трекбол (“перевернутая мышь”)
- Тачпад (сенсорная панель)



Клавиатура - устройство ввода информации в виде комплекта расположенных в определенном порядке клавиш



Системный блок - это корпус-оболочка для жизненно важных “органов” компьютера.

Системные блоки бывают:

Горизонтальные:

Desktop (533 × 419 × 152)

FootPrint (406 × 406 × 152)

SlimLine (406 × 406 × 101)

UltraSlimLine (381 × 352 × 75)

Вертикальные:

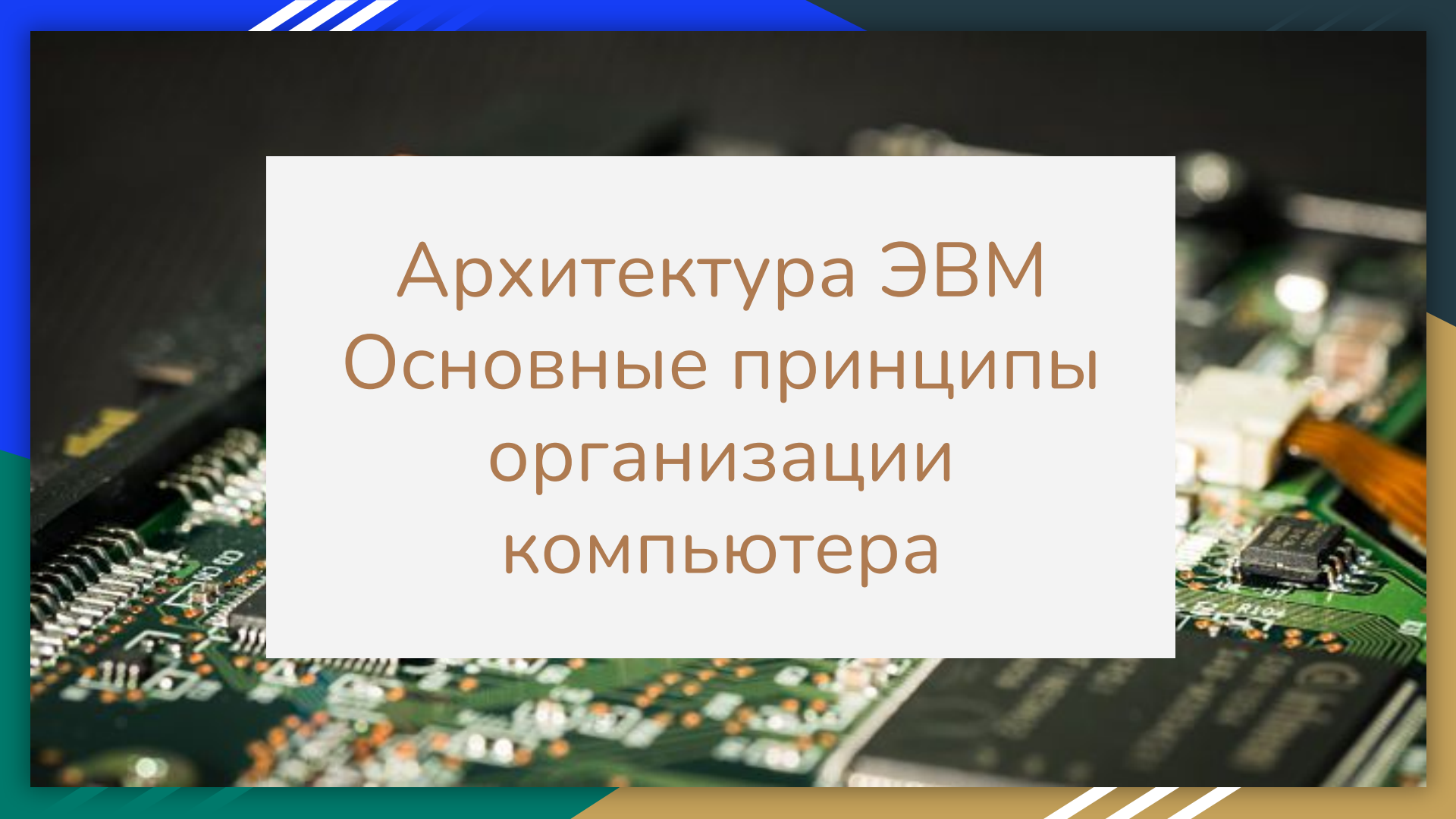
MiniTower (178 × 432 × 432)

MidiTower (183 × 432 × 490)


BigTower (190 × 482 × 820)

SuperFullTower (разные размеры)






Архитектура ЭВМ
Основные принципы
организации
компьютера



Архитектура ЭВМ– это общие принципы построения ЭВМ
Архитектура ЭВМ включает в себя структуру (состав ПК), и
Программное Обеспечение (ПО)

Структура ЭВМ - совокупность элементов и связей между ними
Основным принципом построения всех современных ЭВМ
является программное управление.



Принципы Джона фон

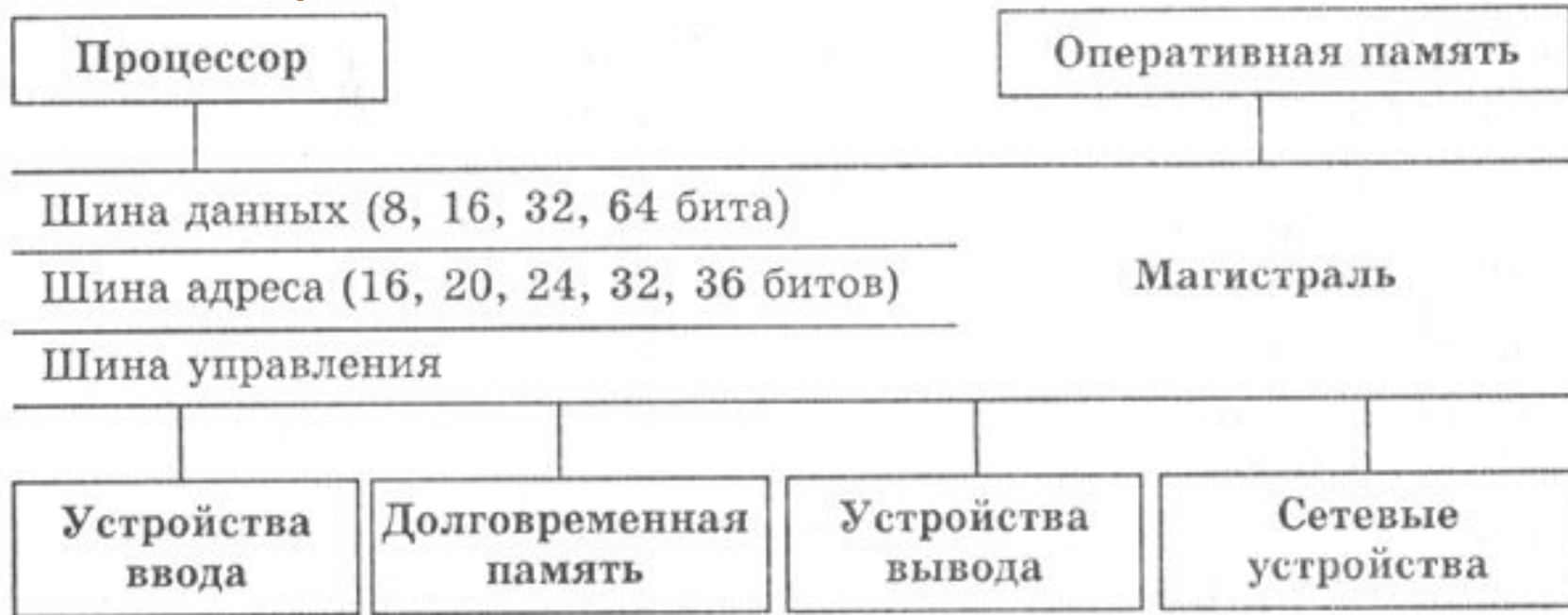
1. Принцип двоичного кодирования - Машины на электронных элементах должны работать в двоичной системе счисления. Программа так же как и числа представляется в двоичном коде, т.е. по форме представления команды и числа однотипны.

2. Принцип однородности памяти Программа должна размещаться в одном из блоков машины в Запоминающем Устройстве (ЗУ), обладающим достаточной ёмкостью и соответствующими скоростями выборки

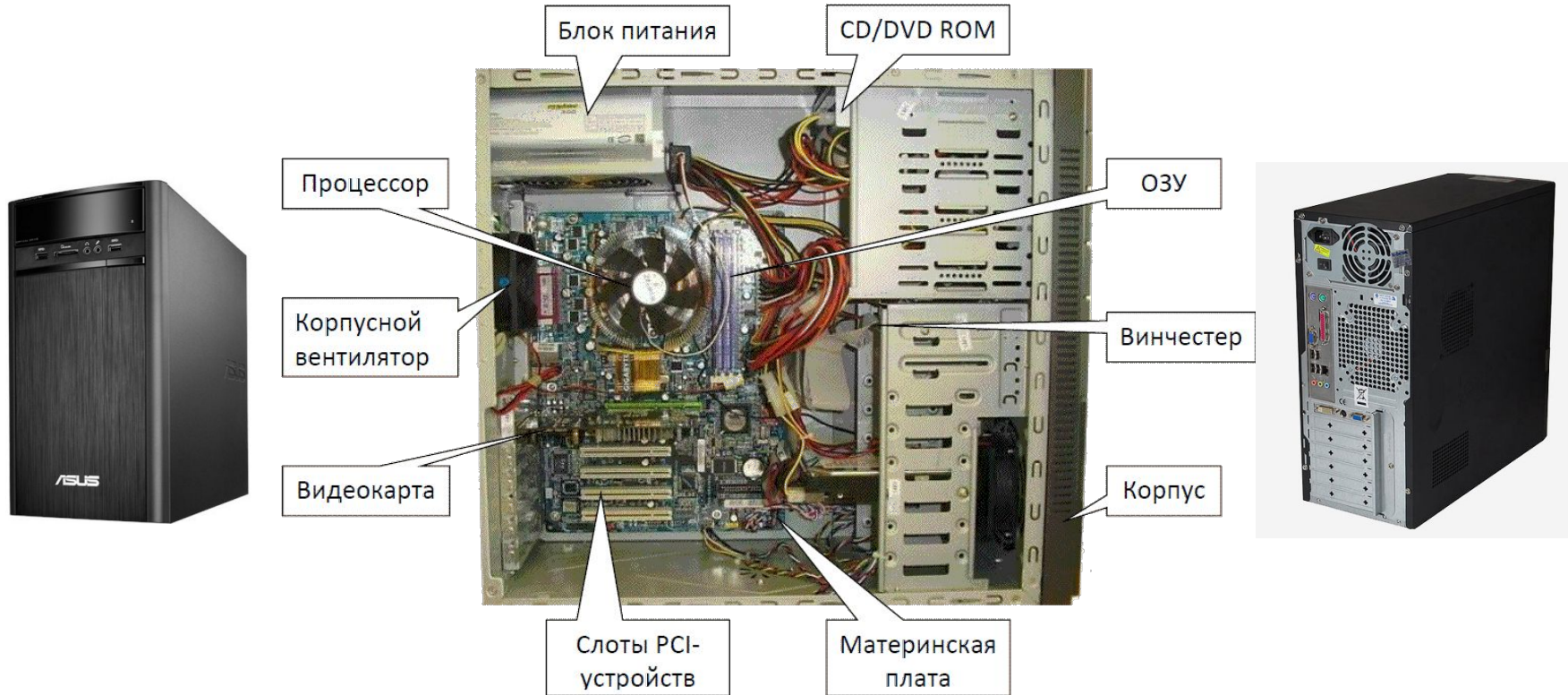
3. Принцип программного управления - Все вычисления представлены в виде программы, состоящей из последовательности управляющих слов — команд.

4. Принцип адресности - память состоит из пронумерованных ячеек, а процессору в любой момент доступна любая ячейка. Для доступа к ним используются номера соответствующих ячеек — адреса.

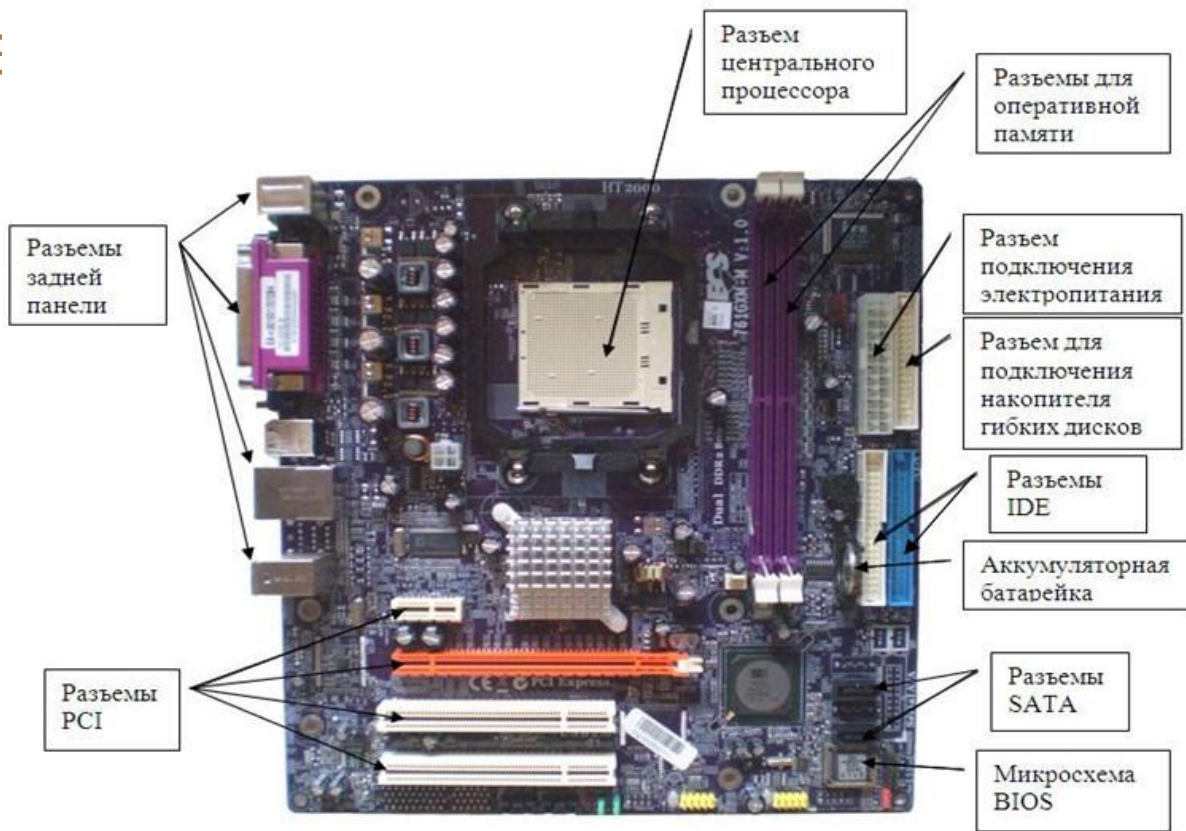
Магистрально-Модульное устройство компьютера



Устройство системного блока



Устройство системной (материнской) платы



Системная шина

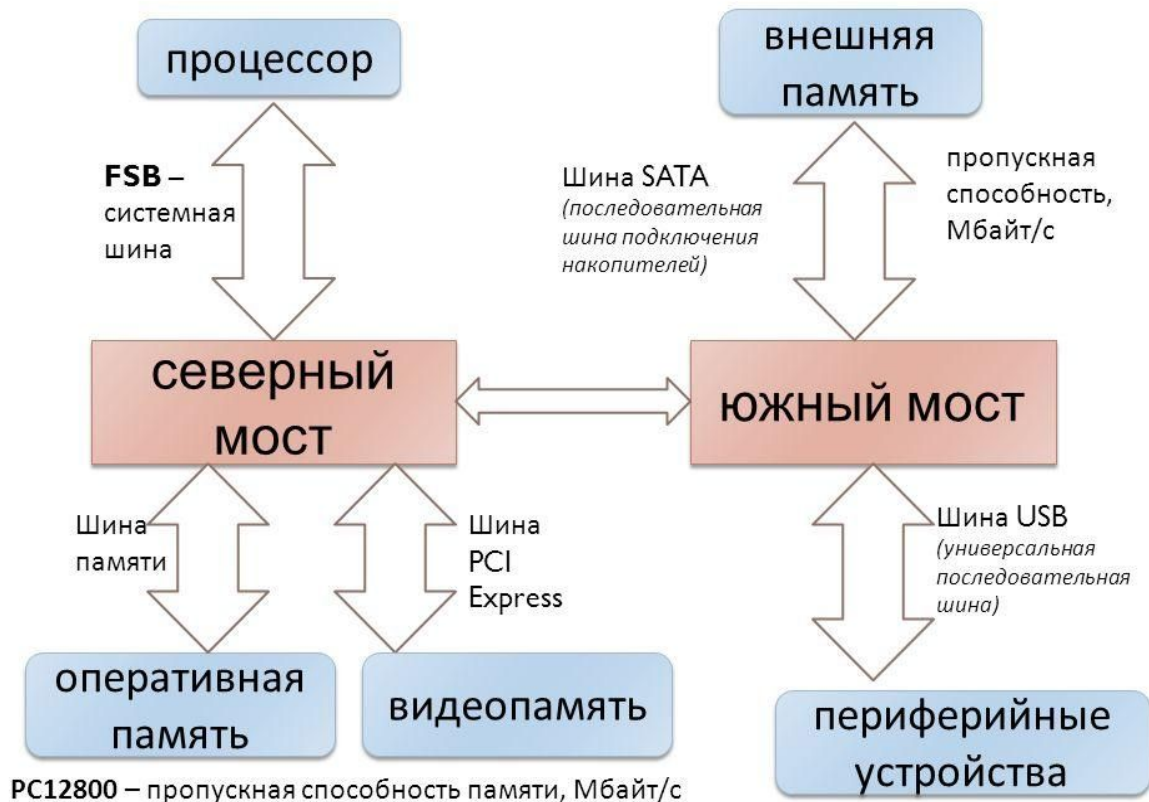


Системная шина - информационная магистраль, которая связывает друг с другом все устройства компьютера.
В реальности это группа кабелей на системной плате, которые проводят ток

Северный мост

и Южный мост

это чипы на системной плате, которые принадлежат внутренней шине. Северный связывает процессор с Оперативно Запоминающим Устройством (ОЗУ) и видеоадаптером, а Южный связывает разъёмы устройств с процессором через северный мост



Центральное Процессорное Устройство (ЦПУ, Процессор)

Процессор - главная часть аппаратного обеспечения компьютера, исполняющая машинные инструкции. Процессор является преобразователем информации, поступающей из памяти и внешних устройств. Внешне это интегральная схема.



Оперативно Запоминающее Устройство (ОЗУ, Оперативная память, Random Access Memory - RAM)

ОЗУ - энергозависимая часть системы компьютерной памяти, в которой во время работы компьютера хранится выполняемый машинный код, а также входные, выходные и промежуточные данные, обрабатываемые процессором.



Накопитель на Жёстких Магнитных Дисках (НЖМД, Жёсткий диск)

НЖМД - устройство хранения информации, основанное на принципе магнитной записи



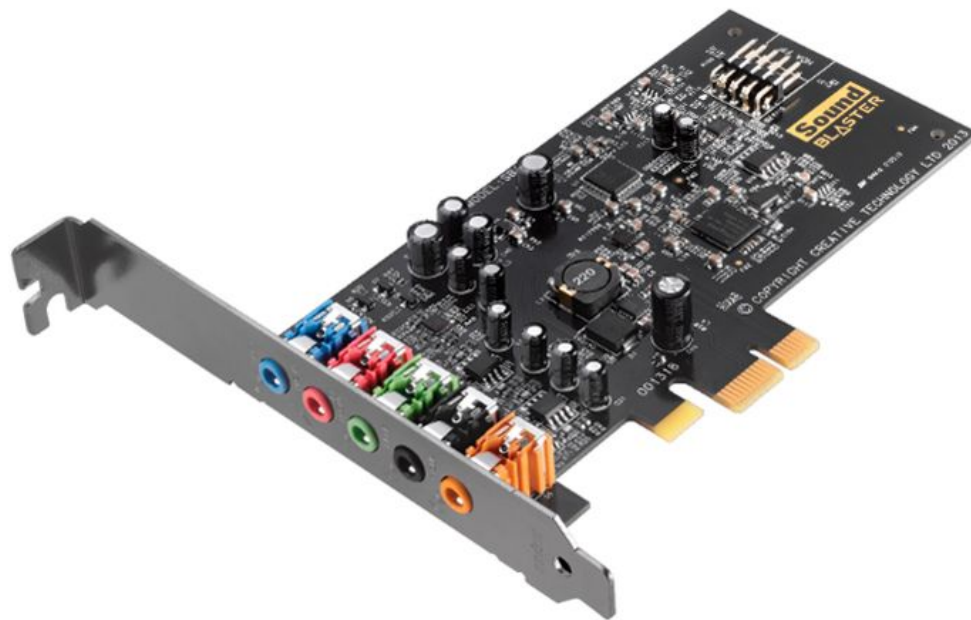
Видеокарта (видеоадаптер)

Видеокарта - устройство, преобразующее графический образиз памяти компьютера (или самого адаптера), в форму для вывода на экран монитора.



Звуковая карта (звуковая плата, аудиокарта)

Звуковая карта -
устройство, позволяющее
обрабатывать звук -
записывать или
проигрывать аудиофайлы.



Сетевая плата (сетевой адаптер, Ethernet-адаптер)

Сетевая плата - устройство, позволяющее компьютеру взаимодействовать с другими устройствами сети.



Ленточный кабель (шлейф)

Шлейф — многожильный кабель, в котором жилы расположены параллельно, и каждая жила имеет изоляцию. Шлейфы обычно используют для подключения жестких дисков, оптических дисководов и других узлов к материнской плате компьютера.



Электрический соединитель (разъём)

Разъём - электротехническое устройство, предназначенное для механического соединения и разъединения электрических цепей. Обычно состоит из двух или более частей: вилки и соответствующей ей розетки.



HDMI



DVI



DVI to HDMI



VGA



S Video

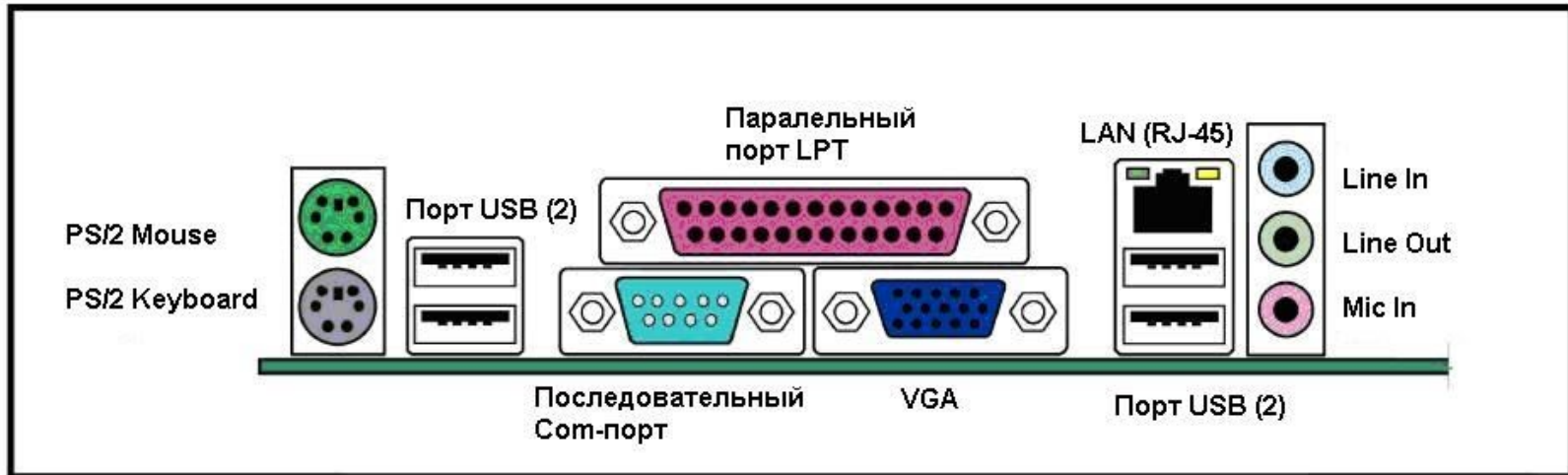


Composite/RCA

Порт

Аппаратный порт — разъём в компьютере, предназначенный для подключения оборудования определённого типа.

Порт ввода-вывода — интерфейс для взаимодействия процессора и периферийного оборудования.



Принцип открытой архитектуры

Принцип открытой архитектуры гласит, что компьютеры собираются из комплектующих, созданных в соответствии с определенными стандартами.

Данные стандарты опубликованы и информационно доступны.

При этом пользователь имеет возможность самостоятельно вставлять в ПК платы самых разных фирм-производителей и адаптировать свой персональный компьютер к требуемой деятельности.

