**Дата: 20.11.-24.11.2017**

**Класс: 8 класс**

**Тема урока: «Аппаратное обеспечение компьютера. Память. Классификация и функции ОС»**

**Цель урока:**

1. Обучать правилам установки периферийных устройств.
2. Развивать интерес к предмету.
3. Воспитывать познавательный интерес.

**Ход урока:**

Аппара́тное обеспе́чение аппаратные средства, компьютерные комплектующие, «железо», ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *hardware*) — [электронные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0) и механические части [вычислительного устройства](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80), входящие в состав системы или сети, исключая [программное обеспечение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) и [данные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%28%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%29) (информацию, которую вычислительная система хранит и обрабатывает). Аппаратное обеспечение включает: компьютеры и логические устройства, внешние устройства и диагностическую аппаратуру, энергетическое оборудование, батареи и аккумулятор.

Компьютер

**Аппаратное обеспечение** вычислительных систем — обобщённое название оборудования, на котором работают компьютеры и сети компьютеров.

К аппаратному обеспечению обычно относят:

-[центральный процессор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80) (процессоры)

-[оперативную память](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D0%BC%D1%8F%D1%82%D1%8C)

-[системную логику](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D0%BF%D1%81%D0%B5%D1%82)

-[периферийные устройства](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0)

-[сетевое оборудование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

Некоторая часть задач, выполняемая *аппаратным обеспечением* может быть выполнена частично или полностью с помощью [программной эмуляции](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1), например, в персональных компьютерах часто используется [программная реализация протоколов связи модемов](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BC&action=edit&redlink=1), программная эмуляция функций отрисовки 3D изображений. Обычно перенос выполняемой задачи из аппаратной части в программную уменьшает стоимость оборудования но увеличивает нагрузку на центральный процессор.

В случае существенной нагрузки на процессор определённого рода задачами, для повышения производительности производят обратную операцию: аппаратно реализуют часть алгоритма, уменьшая участие процессора в выполнении алгоритма.

**Примеры аппаратной реализации алгоритмов, которые могли бы быть реализованы программно:**

-[3D графика](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D1%91%D1%85%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0)

-[DMA](https://ru.wikipedia.org/wiki/DMA)-режим работы IDE устройств

-[FIFO](https://ru.wikipedia.org/wiki/FIFO" \o "FIFO)-буффер у COM-портов

-[физический процессор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80) для обсчёта поведения объёктов в компьютерных играх

-[Математический сопроцессор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80), ускоряющий операции с плавающей запятой (в современных процессорах интегрирован)

-функции [файрвола](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%BB)

Персональный компьютер

Обычный [персональный компьютер](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80) состоит из [системного блока](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA), состоящего из [шасси](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B8) и [периферийных устройств](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE).

В состав системного блока входят:

* [Материнская плата](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B0), на которой установлен
  + [центральный процессор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80)
  + [BIOS](https://ru.wikipedia.org/wiki/BIOS)
  + [система охлаждения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%BB%D0%B5%D1%80_%28%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%BE%D1%85%D0%BB%D0%B0%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%29),
  + [оперативная память](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D0%BC%D1%8F%D1%82%D1%8C) и [кэш](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%8D%D1%88)
  + слоты расширения [шин](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B8%D0%BD%D0%B0_%28%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%29) — [PCI](https://ru.wikipedia.org/wiki/PCI), [PCI-E](https://ru.wikipedia.org/wiki/PCI-E), [USB](https://ru.wikipedia.org/wiki/USB), [FireWire](https://ru.wikipedia.org/wiki/FireWire), [AGP](https://ru.wikipedia.org/wiki/AGP) (устарела), [ISA](https://ru.wikipedia.org/wiki/ISA) (устарела), [EISA](https://ru.wikipedia.org/wiki/EISA) (устарела)
  + [контроллеры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%80) устройств — хранения: [IDE](https://ru.wikipedia.org/wiki/ATA), [SCSI](https://ru.wikipedia.org/wiki/SCSI), [SATA](https://ru.wikipedia.org/wiki/SATA), [SAS](https://ru.wikipedia.org/wiki/Serial_Attached_SCSI) или других типов, находящиеся непосредственно материнской плате (встроенные) либо на платах расширения.
  + Видеоконтроллер (встроенный или в виде [отдельной платы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0)), передающий сигнал на [монитор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80_%28%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%B9%29)
  + [Звуковой контроллер](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B0)
  + Сетевой интерфейс ([сетевая плата](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B0))
* [Блок питания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA_%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)
* [Система охлаждения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%BE%D1%85%D0%BB%D0%B0%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0) — необходима в случае установки блоков, имеющих повышенное тепловыделение.

Через контроллеры к материнской плате при помощи шлейфов кабелей, сигнальных и питания, подключены [жёсткий диск](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D1%91%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA) (их так же можно объединить в [RAID](https://ru.wikipedia.org/wiki/RAID)-массив), [SSD](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C), [накопитель на гибких дисках](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B0), оптический накопитель типа [CD-ROM](https://ru.wikipedia.org/wiki/CD-ROM) и другие устройства.

Кроме того, в аппаратное обеспечение компьютера также входят внешние (по отношению к системному блоку) компоненты — [периферийные устройства](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE):

* [Устройства ввода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%B2%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0)
  + [Клавиатура](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0)
  + [Мышь](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D1%8B%D1%88%D1%8C), [трекбол](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B1%D0%BE%D0%BB) или [тачпад](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%87%D0%BF%D0%B0%D0%B4)
  + [Джойстик](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B6%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA)
  + [Сканер](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%80_%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9)
* [Устройства вывода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%B2%D1%8B%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0)
  + [Монитор (дисплей)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80_%28%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%B9%29)
  + Колонки/наушники
  + Печатающие устройства типа [принтера](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80) или [плоттера](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%BE%D1%82%D1%82%D0%B5%D1%80)
* для связи используются различные [модемы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BC) и [сетевое оборудование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5): [маршрутизатор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%88%D1%80%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80), [сетевой коммутатор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80), [беспроводная точка доступа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B0_%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0).

**Компью́терная па́мять** (*устройство хранения информации*, [*запоминающее устройство*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B5%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)) — часть [вычислительной машины](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B0), физическое устройство или среда для хранения [данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%28%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%29), используемая в вычислениях, в течение определённого времени. Память, как и [центральный процессор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80), является неизменной частью компьютера с 1940-х. Память в вычислительных устройствах имеет [иерархическую структуру](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D0%BC%D1%8F%D1%82%D0%B8) и обычно предполагает использование нескольких запоминающих устройств, имеющих различные характеристики.

В персональных компьютерах «памятью» часто называют один из её видов — [динамическая память с произвольным доступом](https://ru.wikipedia.org/wiki/DRAM) (DRAM), — которая в настоящее время используется в качестве [ОЗУ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%97%D0%A3) персонального компьютера.

Задачей компьютерной памяти является хранение в своих [ячейках](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D1%87%D0%B5%D0%B9%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D0%B0%D0%BC%D1%8F%D1%82%D0%B8) состояния внешнего воздействия, запись [информации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F). Эти ячейки могут фиксировать [самые разнообразные физические воздействия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B5%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE). Они функционально аналогичны обычному [электромеханическому переключателю](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D1%8E%D1%87_%28%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%29) и информация в них записывается в виде двух чётко различимых состояний — 0 и 1 («выключено»/«включено»). Специальные механизмы обеспечивают доступ (*считывание*, произвольное или последовательное) к состоянию этих ячеек.

Процесс доступа к памяти разбит на разделённые во времени процессы — операцию записи ([сленг.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B3) *прошивка*, в случае записи [ПЗУ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B5%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)) и операцию [чтения](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D1%87%D0%B8%D1%82%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8&action=edit&redlink=1), во многих случаях эти операции происходят под управлением отдельного специализированного устройства — [контроллера памяти](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%80_%D0%BF%D0%B0%D0%BC%D1%8F%D1%82%D0%B8).

Также различают операцию *стирания памяти* — занесение (запись) в ячейки памяти одинаковых значений, обычно 00[16](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D1%86%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D1%81%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) или FF16.

Наиболее известные запоминающие устройства, используемые в [персональных компьютерах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80): модули оперативной памяти ([ОЗУ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%97%D0%A3)), [жёсткие диски](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D1%91%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA) (винчестеры), [дискеты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B0) (гибкие магнитные диски), [CD](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BA%D1%82-%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA)- или [DVD](https://ru.wikipedia.org/wiki/DVD)-диски, а также устройства [флеш-памяти](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BB%D0%B5%D1%88-%D0%BF%D0%B0%D0%BC%D1%8F%D1%82%D1%8C).

## Классификация операционных систем

1. По назначению:
   * Общего назначения;
   * Специального назначения:
     + Для носимых микрокомпьютеров
     + Для различных встроенных систем
     + Для организации и ведения базы данных
     + Для решения задач реального времени. Требуют обеспечения обработки поступающих заданий в течение заданных интервалов времени, которые нельзя превышать
2. По режиму обработки задач:
   * Однопрограммный режим. Предоставляют выполняющейся задаче монопольное владение ресурсами компьютера
   * Мультипрограммный режим. Организуют псевдопараллельную работу нескольких процессов одновременно, при этом управление синхронизацией и взаимодействием процессов ложится на саму ОС
   * Мультизадачный режим. Псевдопараллельная работа нескольких процессов одновременно, при этом управление синхронизацией и взаимодействием процессов ложится на прикладную программу
3. По способу взаимодействия с компьютером:
   * Диалоговые системы
     + Однопользовательские.
     + Мультитерминальные. Требует поддержки мультипрограммного режима работы.
   * Системы пакетной обработки
4. По основному архитектурному принципу:
   * Микроядерные. Можно выделить центральный компактный модуль, относящийся к супервизорной части системы.
   * Макроядерные (монолитные). Ядро, состоящее из множества управляющих модулей и структур данных, не разделено на центральную часть и периферийные (по отношению к этой центральной части) модули.

**Задания**

1. Перечислите периферийные устройства.
2. Каков порядок действий для подключения периферийного устройства?
3. Что нужно проверить, если периферийное устройство не работает?
4. Как устанавливается драйвер?  
   **Домашнее задание:**

Подготовить информацию по теме «Современные тенденции развития архитектуры персонального компьютера, периферийные устройства, установка периферийных устройств, драйверы».

Способы представления информации: буклет, доклад, презентация, видео.