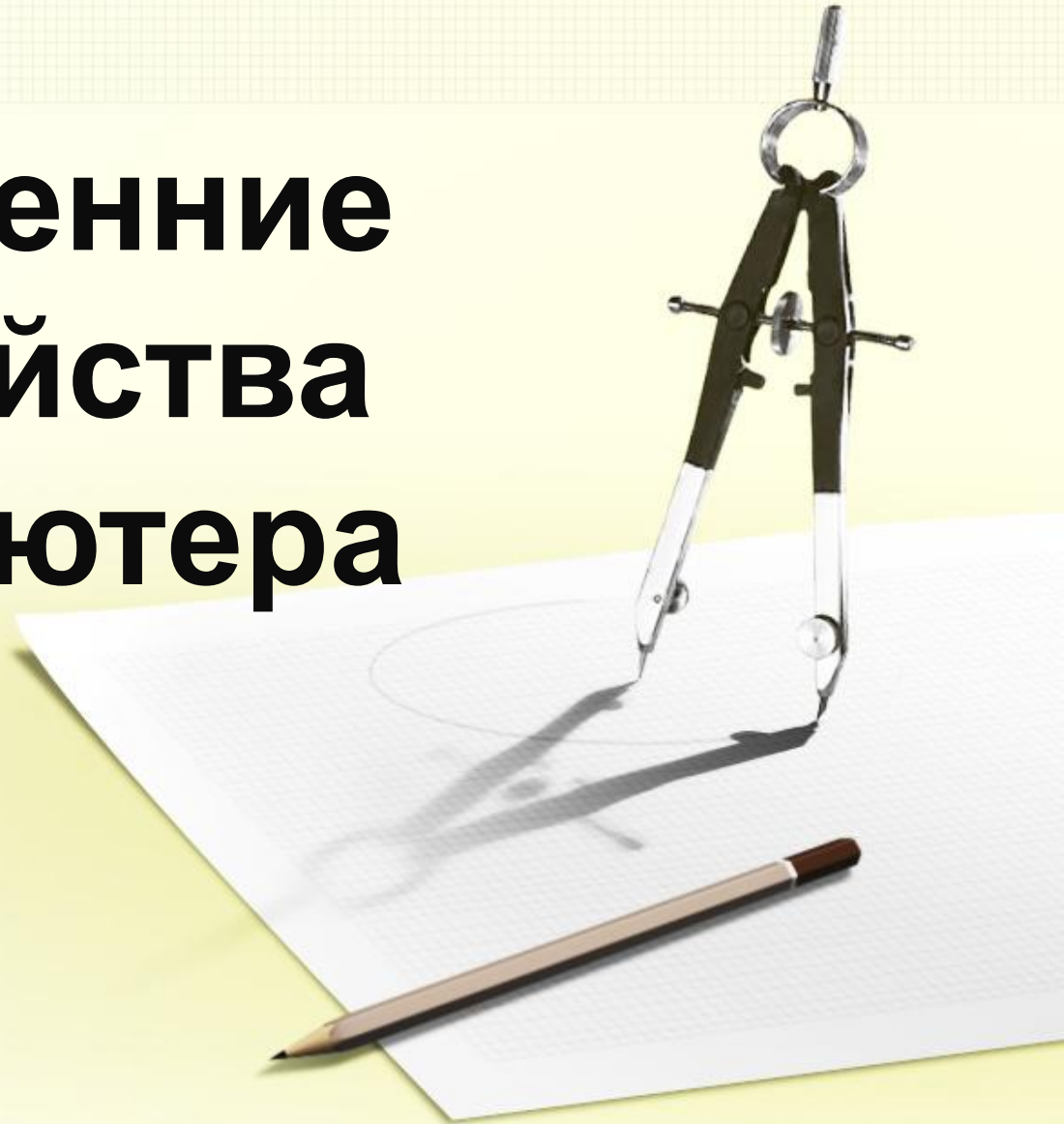
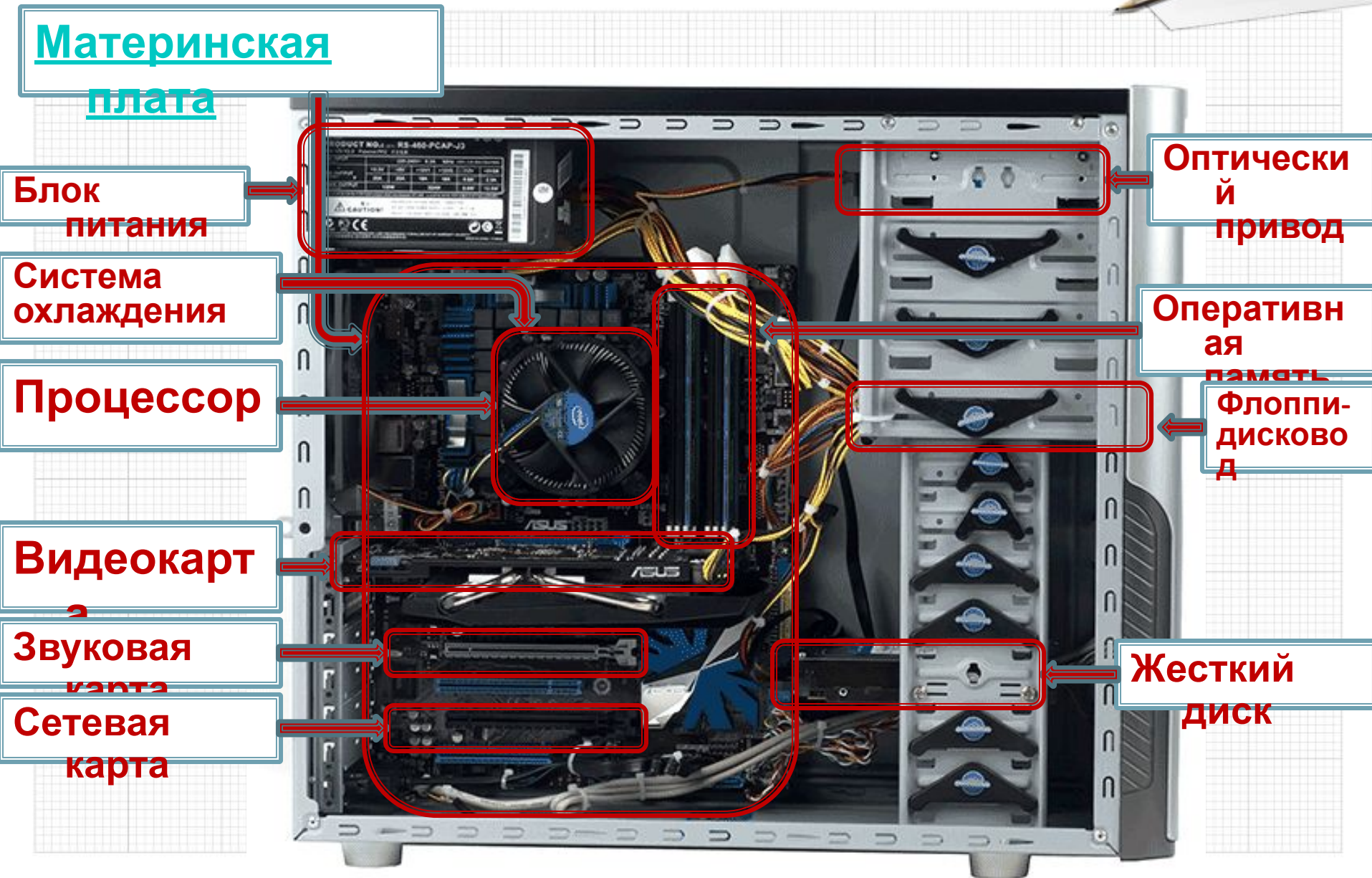


# Внутренние устройства компьютера

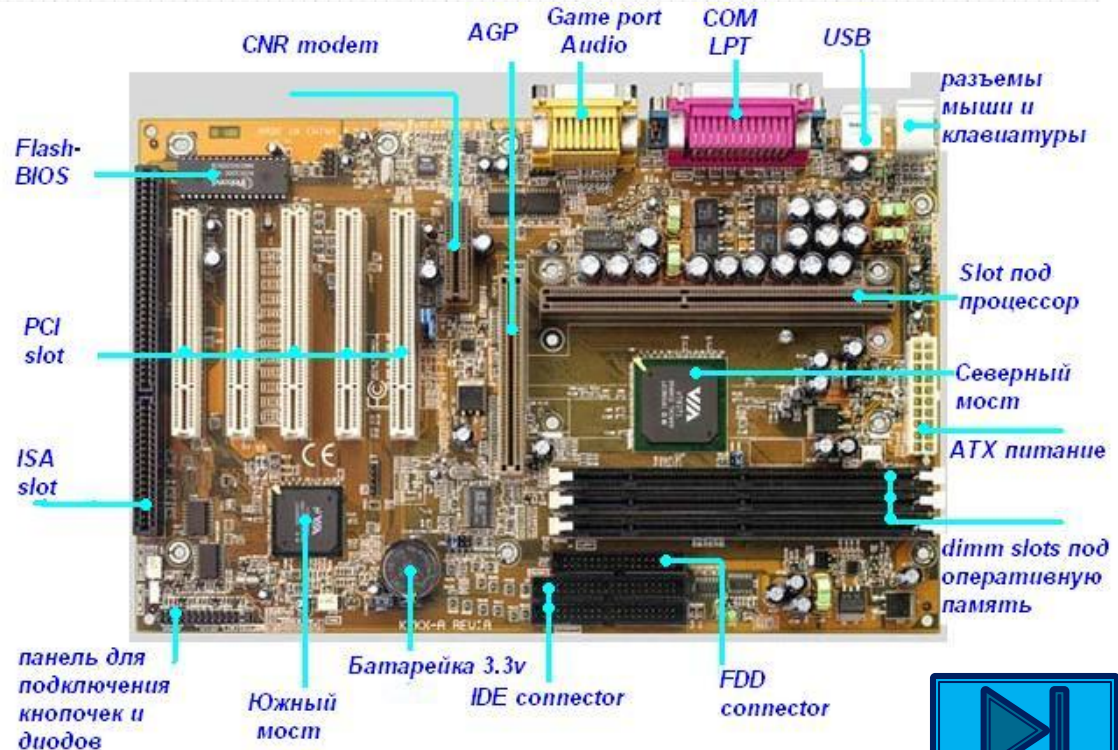


# Внутренние устройства ПК



# Материнская плата

**Материнская плата** – сложная многослойная печатная плата, на которой устанавливаются основные компоненты ПК. Материнская плата объединяет и координирует работу таких различных по своей сути и функциональности комплектующих, как процессор, ОЗУ, платы расширения и всевозможные накопители.



# Процессор

Центральный процессор — электронный блок либо интегральная схема (**микروпроцессор**), исполняющая машинные инструкции (код программ), главная часть аппаратного обеспечения компьютера или программируемого логического контроллера. Иногда называют *микروпроцессором* или просто *процессором*.



# Процессор

Главными характеристиками ЦПУ являются: **тактовая частота, производительность, энергопотребление, нормы литографического процесса** используемого при производстве (для микропроцессоров) и **архитектура**.

**Тактовая частота** - это частота синхронизирующих импульсов синхронной электронной схемы, то есть количество синхронизирующих тактов, поступающих извне на вход схемы за одну секунду. Чем выше тактовая частота, тем выше производительность компьютера.

Единственное устройство, о существовании которого знает процессор – **оперативная память**.



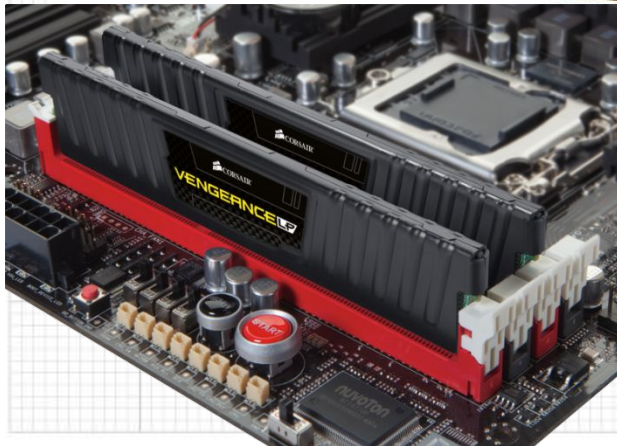
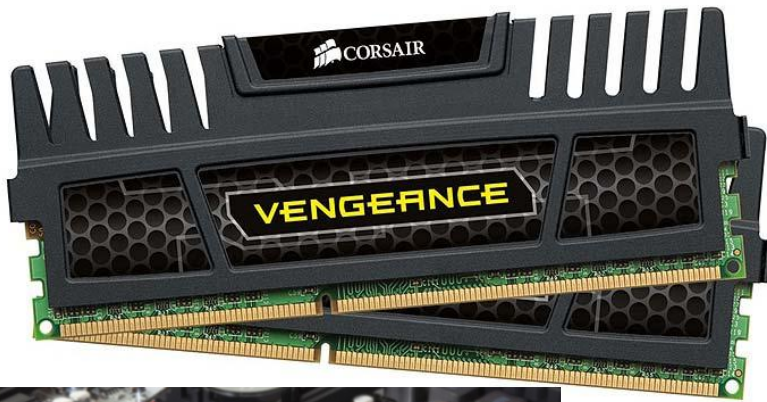
# Процессор

Первые процессоры появились в 1970-х годах и применялись в электронных калькуляторах, в них использовалась двоично-десятичная арифметика 4-битных слов. Вскоре их стали встраивать и в другие устройства, например терминалы, принтеры и различную автоматику. Доступные 8-битные микропроцессоры с 16-битной адресацией позволили в середине 1970-х годах создать первые бытовые микрокомпьютеры.



# Оперативная память (ОЗУ)

Оперативная память (ОЗУ) - энергозависимая часть системы компьютерной памяти, в которой временно хранятся данные и команды, необходимые процессору для выполнения им операции. Обязательным условием является адресуемость (каждое машинное слово имеет индивидуальный адрес) памяти.



Содержащиеся в оперативной памяти данные доступны только тогда, когда на модули памяти подаётся напряжение, то есть, компьютер включён. Пропадание на модулях памяти питания, даже кратковременное, приводит к искажению либо полному уничтожению данных в ОЗУ.



# Жесткий диск

## Накопитель на жёстких магнитных дисках или НЖМД

(англ. *hard (magnetic) disk drive*, *HDD*, *HMDD*), *жесткий диск*, в компьютерном сленге «*винчестер*» — запоминающее устройство (устройство хранения информации) произвольного доступа, основанное на принципе магнитной записи. Является основным накопителем данных в большинстве компьютеров.

Характеристики: интерфейс, ёмкость, физический размер, время произвольного доступа, скорость вращения шпинделя, надёжность, количество операций ввода-вывода в секунду, потребление энергии, сопротивляемость ударам, скорость передачи данных, объём буфера.

Выключение питания компьютера не приводит к очистке внешней памяти.





# Видеоадаптер - видеокарта

Видеокарта (также видеоадаптер, графический адаптер, графическая плата, графическая карта, графический

ускоритель) — электронное устройство, преобразующее графический образ, хранящийся, как содержимое памяти компьютера (или самого адаптера), в форму, пригодную для дальнейшего вывода на экран монитора.

Современные видеоадаптеры имеют собственный вычислительный процессор (видеопроцессор), который снижает нагрузку на основной процессор при построении сложных изображений.



# Звуковая карта

**Звуковая карта** (звуковая плата, аудиокарта; англ. *sound card*) —

дополнительное оборудование персонального компьютера, позволяющее обрабатывать звук (выводить на акустические системы и/или записывать). На момент появления звуковые платы представляли собой отдельные карты расширения, устанавливаемые в соответствующий слот. В современных материнских платах представлены в виде интегрированного в материнскую плату аппаратного кодека



# Сетевая карта

**Сетевая плата**, также известная как **сетевая карта**, **сетевой адаптер**, **Ethernet-адаптер**, **NIC** (англ. *network interface controller*) — периферийное устройство, позволяющее компьютеру взаимодействовать с другими устройствами сети. В настоящее время, особенно в персональных компьютерах, сетевые платы довольно часто интегрированы в материнские платы для удобства и удешевления всего компьютера в целом. Основным параметром сетевой карты является скорость передачи информации и измеряется она в мегабайтах в секунду. Типовая норма от 10 до 100 мегабайт в секунду.



# Оптический привод (CD, DVD-ROM)

**Оптический привод** — устройство, имеющее механическую составляющую, управляемую электронной схемой и предназначенное для считывания и (в некоторых моделях) записи информации с оптических носителей информации в виде пластикового диска с отверстием в центре (компакт-диск, DVD и т. д.); процесс считывания/записи информации с диска осуществляется при помощи лазера.

**Существуют следующие типы приводов:**

привод **CD-ROM**

привод **CD-RW**

привод **DVD-ROM**

привод **DVD-RW**



# Floppy disk - гибкий диск

**Флоппи - дисковод** — электромеханическое устройство, позволяющее осуществить чтение/запись информации на гибких дисках.

**Флоппи-диск** (англ. floppy disk - гибкий диск), носитель данных в виде тонкого упругого пластмассового диска, покрытого с одной или обеих сторон слоем магнитного вещества; разновидность магнитного диска. Емкость - до

1



# Блок питания

**Компьютерный блок питания** (англ. *power supply unit*, *PSU* — блок питания, БП) — вторичный источник электропитания, предназначенный для снабжения узлов компьютера электрической энергией постоянного тока, путём преобразования сетевого напряжения до требуемых значений.

**В некоторой степени блок питания также:**

- выполняет функции **стабилизации** и **защиты** от незначительных помех питающего напряжения;
- будучи снабжён вентилятором, участвует в **охлаждении компонентов** персонального компьютера.



# Система охлаждения компьютера

Система охлаждения компьютера — набор средств для отвода тепла от нагревающихся в процессе работы компьютерных компонентов.



По способу отвода тепла от нагревающихся элементов, системы охлаждения делятся на:

- Системы воздушного (аэрогенного) охлаждения
- Системы жидкостного охлаждения
- Фреоновая установка
- Системы открытого испарения

