

# Внутренние устройства ПК.

Знакомство с компьютером

# Базовая аппаратная конфигурация компьютера включает

- Системный блок
  - корпус
  - комплектующие устройства системного блока
- Внешние (периферийные) устройства
  - устройства ввода
  - устройства вывода

# Внутренние устройства ПК

Внутренними считаются устройства, располагающиеся в системном блоке. Доступ к некоторым из них имеется на лицевой панели, что удобно для быстрой смены информационных носителей. Разъемы некоторых устройств выведены на заднюю стенку – они служат для подключения периферийного оборудования. К некоторым устройствам системного блока доступ не предусмотрен – для обычной работы он не требуется.



# системного блока

Материнская (системная)  
плата



Центральный процессор с  
вентилятором и системой  
охлаждения





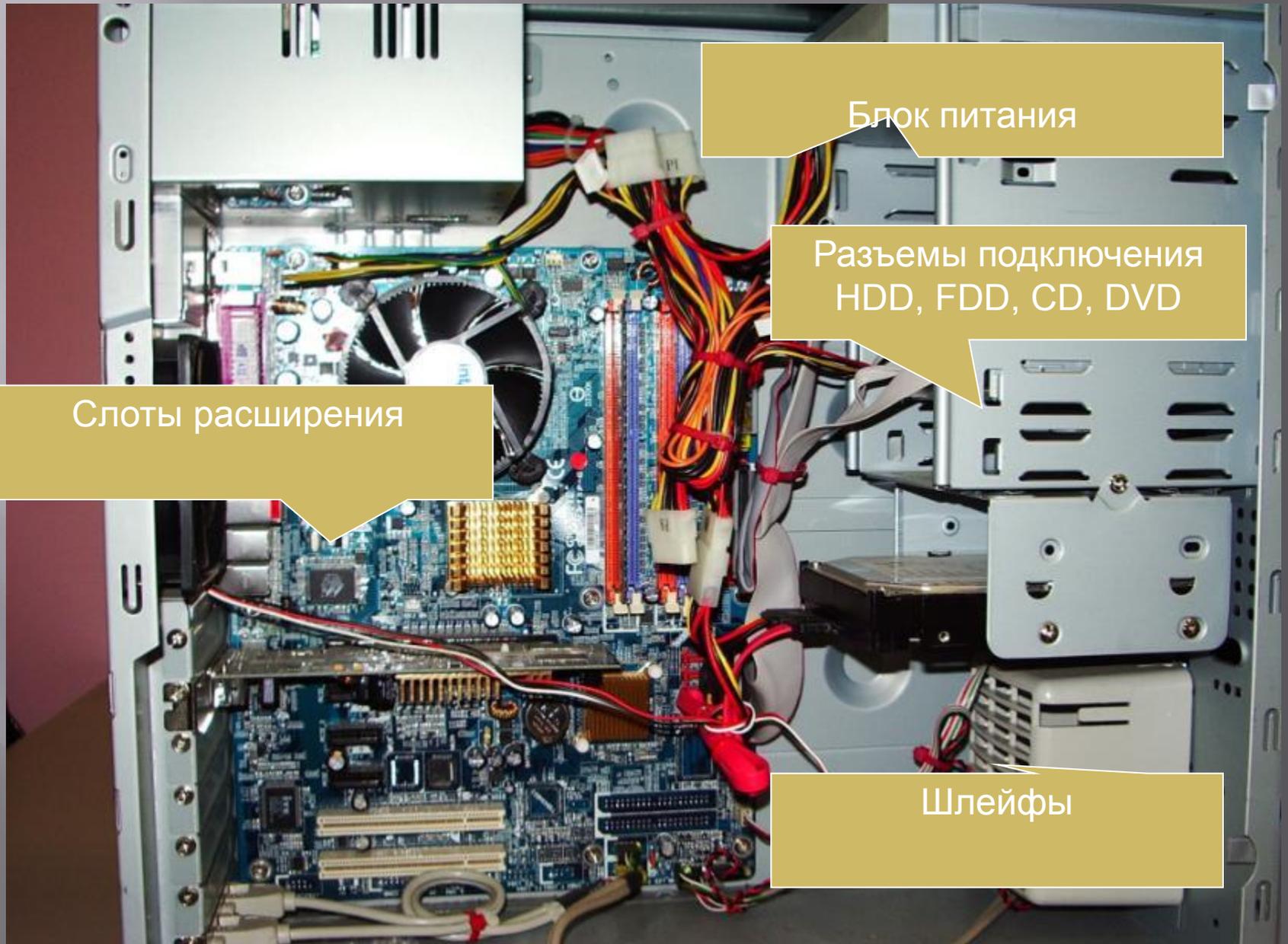
Дисковод Дисковод  
CDДисковод CD (Дисковод  
CD (DVD) Дисковод CD  
(DVD) ДИСКОВ

Дисковод флорпи дисков  
лоппи дисков (FDD)





Жесткий диск (винчестер,  
Жесткий диск (винчестер,  
HDD) Жесткий диск  
(винчестер, HDD)



Блок питания

Разъемы подключения  
HDD, FDD, CD, DVD

Слоты расширения

Шлейфы

# Внутренние устройства ПК

<b>№</b>	<b>Название</b>	<b>Функция</b>	<b>Дополнительные сведения</b>
<b>1</b>			

# Материнская плата

**Материнская плата** – самая большая плата ПК.

На ней располагаются магистрали, связывающие процессор с оперативной памятью, - так называемые *шины*.

К шинам материнской платы подключаются также все прочие внутренние устройства компьютера.

Управляет работой материнской платы микропроцессорный набор микросхем – так называемый *чипсет*.



# Процессор

**Микропроцессор** — основная микросхема ПК.

Все вычисления выполняются в ней.

Основная характеристика процессора — тактовая частота.

Чем выше тактовая частота, тем выше производительность компьютера.

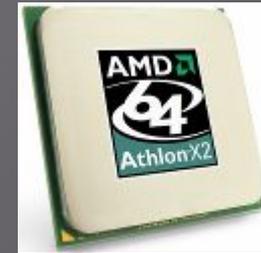
Единственное устройство, о существовании которого знает процессор — оперативная память.



# Типы процессоров:



**Pentium, Pentium-II,**  
**Pentium-III, Pentium 4**  
**Celeron** (для дома)  
**Xeon** (для серверов)  
**Pentium M** (для ноутбуков)  
**Pentium D, Core 2 Duo**  
(2 ядра)  
**Core 2 Quad** (4 ядра)



**K7, Athlon XP, Duron**  
**Athlon 64**  
**Sempron** (для дома и  
ноутбуков)  
**Turion** (для ноутбуков)  
**Opteron** (для серверов)  
**Athlon 64 X2** (2 ядра)

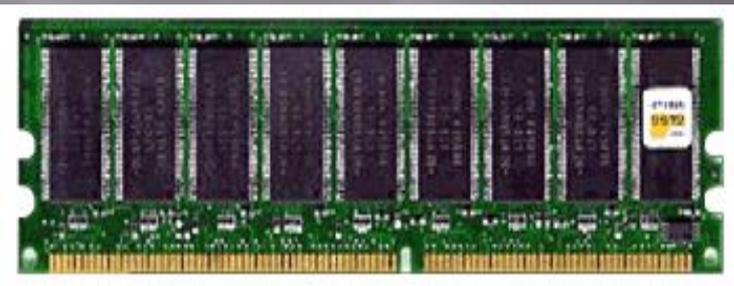
# Оперативная память ПК



**Оперативная память (ОЗУ)** - это основная память компьютера, предназначенная для хранения текущих данных и выполняемых программ, а также копий отдельных модулей операционной системы.

Большинство программ в процессе выполнения резервируют часть оперативной памяти для хранения своих данных. К данным, хранящимся в оперативной памяти, ЦП может обращаться непосредственно, используя хост-шину. После отключения питания компьютера все содержимое ОЗУ стирается.

Основной составной частью микросхем ОЗУ является массив элементов памяти, объединенных в матрицу накопителя. Элемент памяти (ЭП) может хранить 1 Бит (0 Бит) информации. Каждый ЭП имеет свой адрес, который задается сегментом памяти и смещением. При этом ячейки памяти объединяются в банки памяти.



# Жесткий диск

*Жесткий диск ( Винчестер)* - это устройство внешней памяти, позволяющее, в отличие от оперативной памяти, сохранять информацию продолжительное время.

Внутри металлического корпуса винчестера содержится несколько нанизанных на одну ось жестко закрепленных металлических или стеклянных пластин, покрытых магнитным слоем. Корпус защищает дисковод от внешних воздействий (пыли, электромагнитных полей). *Основные характеристики жестких дисков* является: **емкость**, измеряемая в гигабайтах и **скорость вращения** шпинделя.



# Видеоадаптер

**Видеоадаптер** – внутренне устройство, устанавливается в один из разъемов материнской платы, и служит для обработки информации, поступающей от процессора или из ОЗУ на монитор, а также для выработки управляющих сигналов.

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



## Основные виды видеоадаптеров:

- ▣ **MDA (Monochrome Display Adapter** - монохромный адаптер дисплея) - простейший видеоадаптер, применявшийся в первых IBM PC.
- ▣ **CGA (Color Graphics Adapter** - цветной графический адаптер) - первый адаптер с графическими возможностями.
- ▣ **VGA (Video Graphics Array** - множество, или массив, визуальной графики) - расширение MCGA, совместимое с EGA, введен фирмой IBM в средних моделях PS/2. Фактический стандарт видеоадаптера с конца 80-х годов.
- ▣ **SVGA (Super VGA - "сверх" VGA)** - расширение VGA с добавлением более высоких разрешений и дополнительного сервиса.

# Звуковой адаптер

Трудно представить современный компьютер молчаливым, без возможности услышать сигналы, музыку, речь. Так как наша речь (и музыка) достаточно сложна и это приводит к большой нагрузке процессора во время её вывода, то появилась необходимость в разгрузке звукового ввода и вывода. Для этого и служит **звуковая карта**. Вместе со звуковой картой обычно используются специальные звуковые колонки или реже наушники.



# Сетевая карта

**Сетевая карта** (или карта связи по локальной сети) служит для связи компьютеров в пределах одного предприятия, отдела или помещения находящихся на расстоянии не более 150 метров друг от друга.

При наличии специальных дополнительных устройств можно организовать связь компьютеров и на большие расстояния.

Основным параметром сетевой карты является скорость передачи информации и измеряется она в мегабайтах в секунду. Типовая норма от 10 до 100 мегабайт в секунду.

# Дисковод и CD-ROM

Для транспортировки данных между удаленным компьютерами используются гибкие диски (дискеты) и компакт-диски CD-ROM.

Для записи и чтения данных, размещенных на дискетах, служит дисковод. Для чтения компакт дисков служат дисководы CD-ROM.



### дисковод для гибких магнитных дисков

- скорость вращения **300 об/мин**
- скорость передачи данных **63 Кб/сек**



**52x**

### дисковод CD-RW 52 × 32 × 52

- чтение CD-ROM до **52x** (**52x150 Кб/сек**)
- запись CD-RW до **32x**
- запись CD-R до **52x**



### комбо-привод

- чтение и запись CD-ROM, CD-R, CD-RW
- чтение DVD-ROM

### дисковод DVD-RW

- чтение и запись CD до **52x**
- запись DVD-RW, DVD+RW до **8x**  
(**8 × 9 × 150 Кб/сек**)
- запись DVD-R, DVD+R до **18x**



# Системный блок: порты

порты PS/2



порт

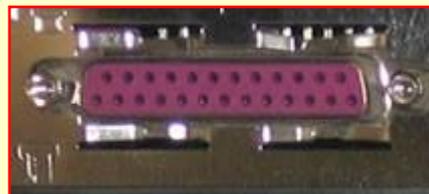
питание  
220 В

вкл/выкл  
блок питания

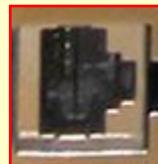
порт VGA



параллельный порт



сеть RJ-45



Спасибо за внимание!