

Устройство компьютера



Компьютеры могут быть:



настольными



портативными



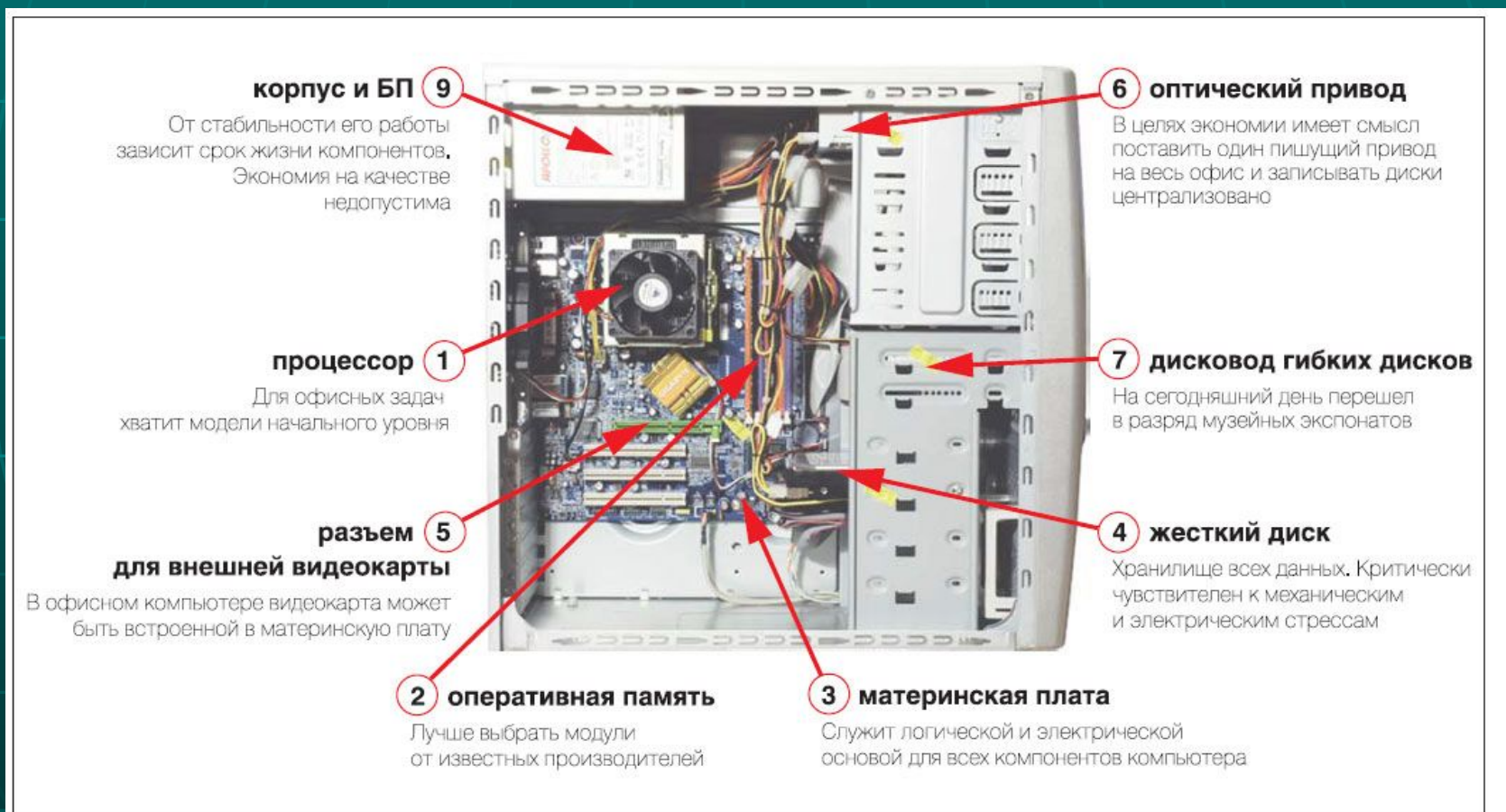
карманными



Функциональная схема компьютера



Системный блок в разрезе



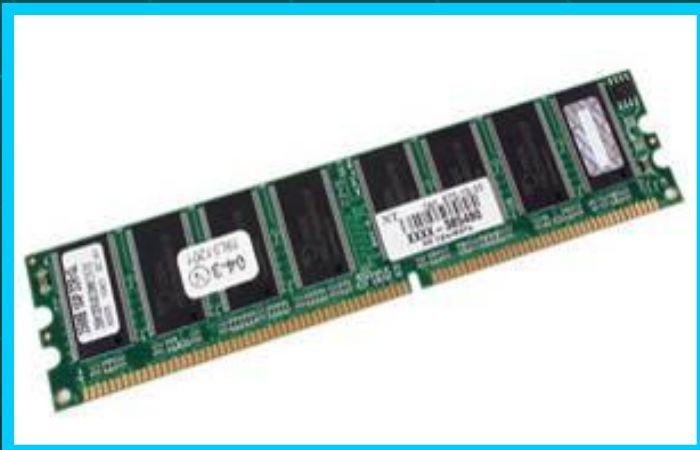
Магистраль

Магистраль – многопроводная шина (включает в себя шину данных, шину адреса, шину управления), по которой передаются между устройствами компьютера данные, команды и сигналы управления в форме последовательностей электрических импульсов.

Процессор – устройство, обеспечивающее преобразование информации и управление другими устройствами.



Оперативная память – устройство для хранения программ и данных, которые обрабатываются процессором в текущем сеансе работы.



- **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.**



Долговременная память – используется для долговременного хранения информации.

Устройство, которое обеспечивает запись и считывание информации, называется **ДИСКОВОДОМ**, а хранится информация на носителях информации в двоичном компьютерном коде

К носителям информации относятся: жесткие диски, дискета, оптический диск

Жесткие магнитные диски

Жесткие диски являются основным носителем для долговременного хранения информации.

Жесткие диски встроены в дисковод, который устанавливается внутри системного блока.

Жесткий магнитный диск представляет собой несколько тонких металлических дисков и заключенных в металлический корпус.



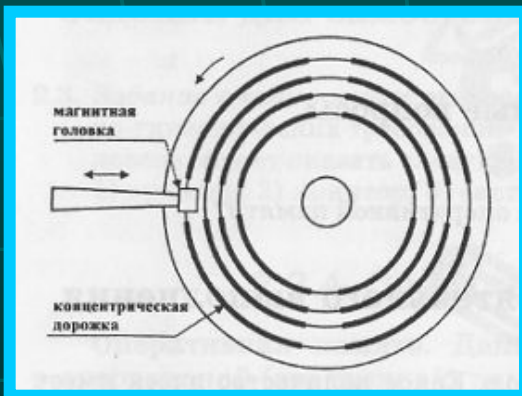
Дискеты

Гибкие диски используются в качестве сменных носителей информации.

Дискета 3,5" представляет собой круглую пластину 3,5 дюйма из гибкой пленки с двухсторонним магнитным покрытием.

Дискета заключена в жесткий пластмассовый конверт для повышения её прочности и долговечности.

Прорезы для считывающих головок закрыты подвижной металлической пластинкой.



Считывание информации с дискеты

Оптические дисководы и диски

Оптический диск – это современный тип дисковой памяти, обладающей большой емкостью и надежностью. Для доступа к информации, записанной на оптическом диске, используется лазерный луч.



Типы оптических дисков:

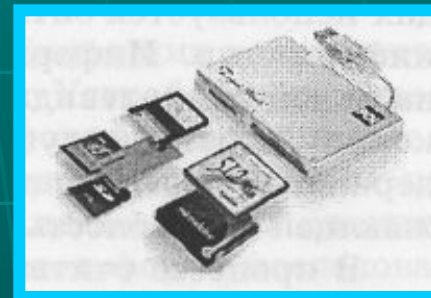
- CD-ROM, DVD-ROM (серебристый цвет) - информация на них записывается в процессе изготовления, запись новой информации невозможна;
- CD-R, DVD-R (золотистый цвет) – информация на них может быть записана один раз;
- CD-RW, DVD -RW (платиновый оттенок) – информация на них может быть записана многократно.

Энергонезависимая память

Энергонезависимая память применяется для долговременного хранения информации. Такая память не имеет движущихся частей и поэтому обеспечивает высокую сохранность данных при использовании в мобильных устройствах.

Информационная емкость **flash-памяти** может достигать более 8 Гбайт.

Flash-диск помещен в миниатюрный корпус. Flash-диск подключается к USB-разъему компьютера.



Карты
энергонезависимой
памяти



Flash-диск

Устройства ввода информации

Устройства ввода – «переводят» информацию с языка человека на язык компьютера.



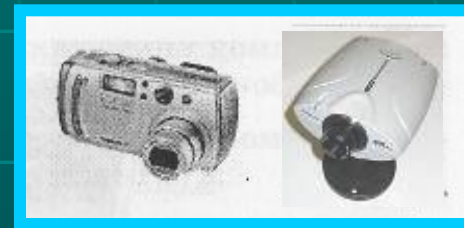
Клавиатура



Мышь



Трекбол



Цифровая фото- и
Web-камера



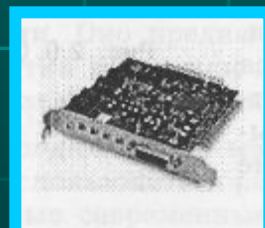
Сенсорная
панель
ноутбука



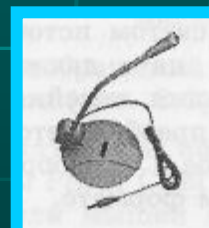
Графический
планшет



Сканер



Звуковая карта и
микрофон



Джойстик

Клавиатура

Клавиатура является стандартным устройством для ввода данных в компьютер. С её помощью можно вводить числовую и текстовую информацию, а также различные команды.



Группы клавиш:

1. алфавитно-цифровые и знаковые клавиши;
2. специальные клавиши (Esc, Tab, Enter, Backspace);
3. клавиши для смены регистров: Alt, Ctrl, Shift, Caps Lock;
4. функциональные клавиши: F1...F12;
5. служебные клавиши: Up, Down, Left, Right, Home, End, PgDn, PgUp, Ins, Del, Scroll Lock, NumLock.



Стандартные клавиши



Мышь, трекбол и джойстик

В соответствии с движением мыши происходит перемещение указателя мыши по экрану монитора.

Мышь позволяет осуществить выбор действий, помогает создавать графические объекты. Нажатие на кнопки мыши компьютер воспринимает как указание на выполнение заданного действия.



Трекбол, или шариковый манипулятор, напоминает перевернутую мышь. Вместо перемещения устройства по столу, в трекболе движется шарик. Трекбол удобен в тех случаях, когда мало места.

Джойстик позволяет перемещать курсор или графический объект по экрану монитора. Джойстик представляет собой рукоятку, отклоняющуюся во все стороны, и несколько кнопок на панели управления для выполнения простейших операций.



Графический планшет, сенсорный экран, световое перо

Графический планшет позволяет создавать рисунки так же, как и на листе бумаги. С помощью специального пера на поверхности планшета создается рисунок. Одновременно копия рисунка воспроизводится на экране.



Прикосновение пальцем к определенному месту **сенсорного экрана** обеспечивает выбор задания, которое должен выполнить компьютер. Палец может не только выбрать объект, но и перемещать текст или изображение по экрану на новое место.

Световое перо похоже на обычный карандаш, на кончике которого имеется специальное устройство. Если перемещать по экрану такое перо, можно рисовать или писать на экране, как на листе бумаги.



Сканер

Сканер способен считывать графическую или текстовую информацию с листа бумаги, со страниц журнала или книги и вводить её в компьютер.

Он очень быстро создает электронную копию текста или картинки. Сканер распознает буквы или цифры, что позволяет быстро вводить печатный текст в компьютер.



Ручной сканер



Настольный сканер



Барабанный сканер

Цифровые камеры

Цифровые видеокамеры и фотоаппараты позволяют получать видеоизображение и фотоснимки в цифровом (компьютерном) формате.

Для передачи «живого» видео по компьютерным сетям используются недорогие цифровые Web-камеры.

Разрешающая способность цифровых камер может достигать 2400 dpi и более. Это означает, что на 1 дюйме (2, 54 см) полученного изображения может уместиться 2400 точек различного цвета.



Звуковая карта и микрофон

Для ввода звуковой информации используется микрофон, который подключается ко входу звуковой карты.

Звуковая карта имеет возможность синтезировать звук – в её памяти хранятся звуки различных музыкальных инструментов, которые она может синтезировать.



Устройства вывода информации

Устройства вывода – «переводят» информацию с двоичного языка компьютера в формы, доступные для человеческого восприятия.



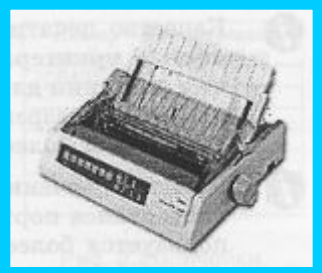
Мониторы



Колонки



Наушники



Матричный
принтер



Струйный
принтер



Лазерный
цветной
принтер



Плоттер



Модем

Монитор

Стандартным устройством вывода в составе персонального компьютера является **монитор**.



На экране отображается текстовая и графическая информация, анимационные и видеофильмы.

Принтеры

Принтер – печатающее устройство, предназначенное для вывода текстовой и графической информации на бумагу, т.е. для получения документированной копии.

Матричные принтеры

Принцип печати матричных принтеров: печатающая устройство принтера содержит ряд тонких металлических стержней-иглолок оно движется вдоль печатаемой строки, а иглолки в нужный момент ударяют по бумаге и через красящую ленту – это обеспечивает формирование на бумаге символов и графики. Скорость печати матричных принтеров – от 60 до 10 с на страницу, печать рисунков – до 5 минут на страницу.



Принтеры

Лазерные принтеры являются удобными устройствами для получения качественных черно-белых и цветных документов. В них для печати используется принцип ксерографии – изображение переносится на бумагу со специального барабана, к которому электрически притягиваются частички краски. Скорость печати – от 15 до 5 с на страницу при выводе текстов.



В **струйных принтерах** изображение формируется микрокаплями специальных чернил, выдуваемых на бумагу с помощью специальных сопел. Этот способ печати обеспечивает высокое качество цветной печати. Скорость печати струйных принтеров от 60 до 10 с на страницу.

Плоттер

Плоттер выводит на бумагу графические данные - выполняет качественные цветные печатные копии сложных схем, графиков, чертежей, географических и геодезических карт, архитектурных проектов.



Акустические колонки и наушники

Для прослушивания звука используются **акустические колонки и наушники**, которые подключают к выходу звуковой платы.

Звуковые карты, содержащие стандартные выходы для подключения микрофонов, колонок, наушников, магнитофона или CD-проигрывателя обеспечивают высококачественную запись и воспроизведение.



Модем

Модем – устройство, предназначенное для преобразования и передачи данных между удаленными компьютерами через телефонную сеть.

