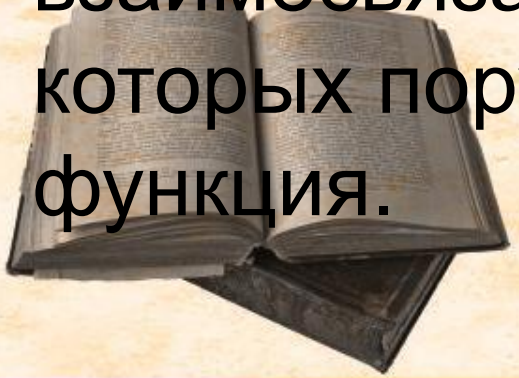
Устройства компьютера

Аппаратное обеспечение – это прежде всего компьютеры в кабинетах, офисах, дома - персональные компьютеры (ПК).

Персональный компьютер – это не один электронный аппарат (как скажем, телевизор), а небольшой комплекс взаимосвязанных устройств, каждому из которых поручена определенная функция.

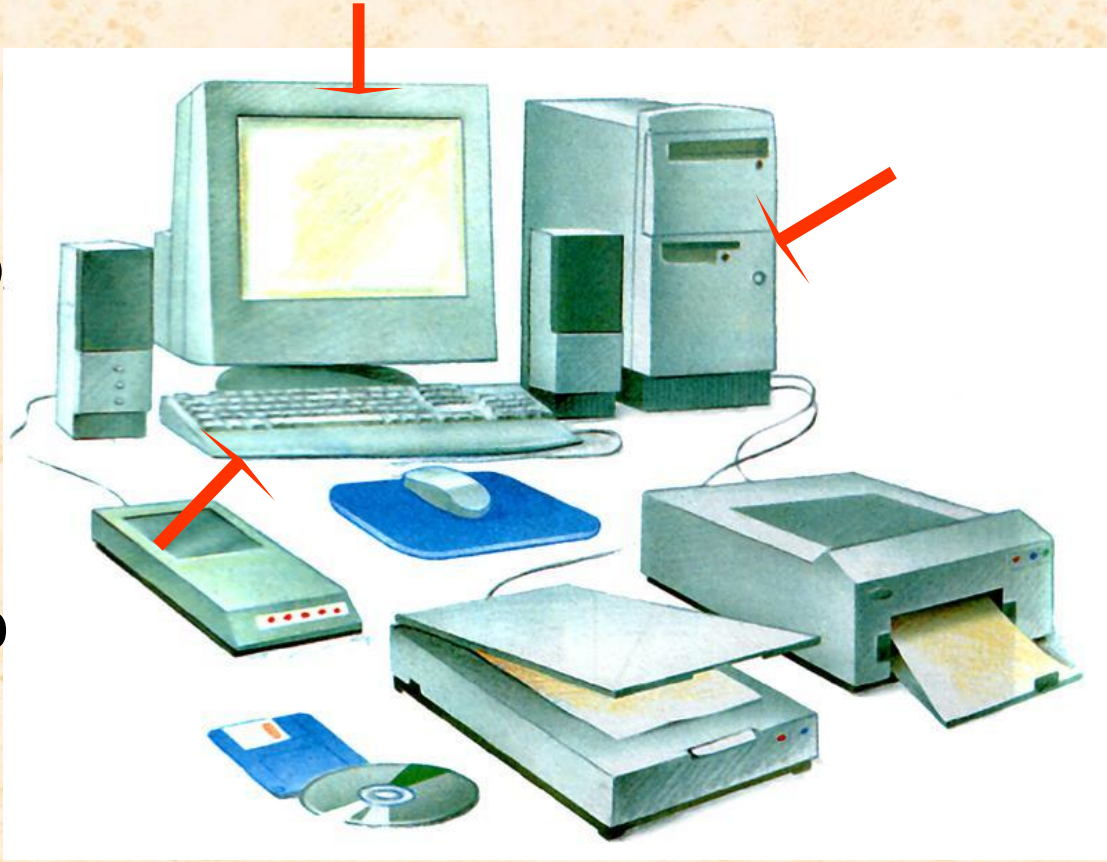


КОНФИГУРАЦИЯ

Компьютер может работать («иметь конфигурацию») с разным набором внешних устройств, - например, с принтером, сканером и т. п.

КОНФИГУРАЦИЯ

Существует «минимальная» конфигурация, т. е. минимальный набор элементов, без которого работа ПК становится бессмысленной. Это – системный блок, с которым соединены кабелями клавиатура и монитор.

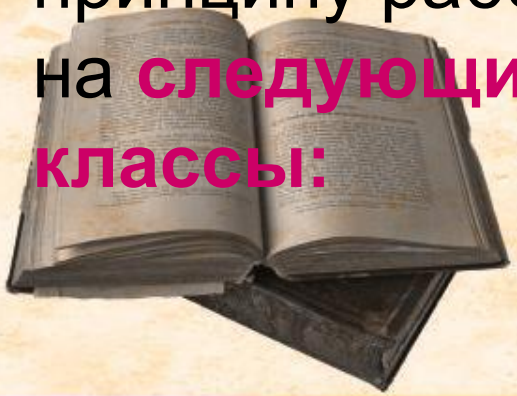


Системный блок и монитор независимо друг от друга подключаются к источнику питания – сети переменного тока (как правило, **напряжением 220 В**, но возможны и другие напряжения).

МОНИТОР

Монитор = Видеомонитор = Дисплей
предназначен для вывода на экран текстовой и графической информации.

Все современные мониторы делятся по принципу работы на **следующие классы:**



МОНИТОР

Мониторы на базе электронно-лучевой трубки (ЭЛТ)

МОНИТОР

ЭЛТ Монитор можно определить по длинному корпусу, предназначенному для размещения электронно-лучевой трубки

Характеристики ЭЛТ монитора определяются следующими параметрами:

Частота вертикальной развертки (частота обновления кадров). Наименьшая допустимая частота 75 Гц, оптимальная – 85-110 Гц.

Частота горизонтальной развертки (определяет количество строк формируемых на экране в течение 1 секунды).

Характеристики ЭЛТ монитора определяются следующими параметрами:

Расстояние между точками (величина «зерна»). Расстояние между точками определяет удаление друг от друга соседних точек одного цвета (красного, зеленого, синего). Чем меньше эта величина, тем качественнее и резче изображение.

МОНИТОР

Мониторы на базе электронно-лучевой трубки (ЭЛТ)

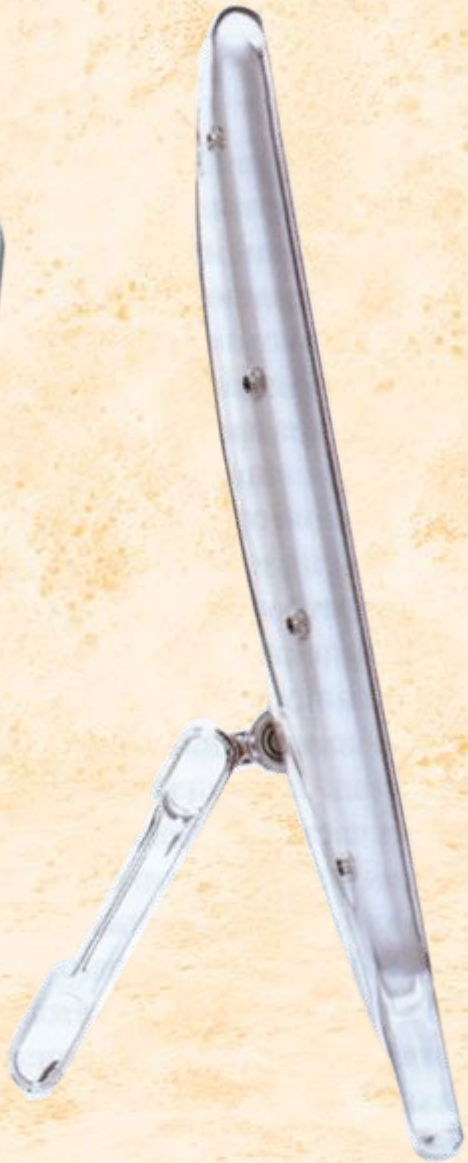
МОНИТОР

Жидкокристаллические дисплеи = Liquid Crystal Display (ЖК, LCD)

- основаны на использовании молекулами, так называемых, **жидких кристаллов,** которые могут изменять свою оптическую структуру и свойства в зависимости от приложенного к ним электрического заряда. Это означает, что кристалл под воздействием электрического поля изменяет свою ориентацию, тем самым по-разному отражая свет.

МОНИТОР

По внешнему виду жидкокристаллические дисплеи (LCD) отличаются портативностью, наличием плоского корпуса.



МОНИТОР

ЖК монитор легко трансформируется.

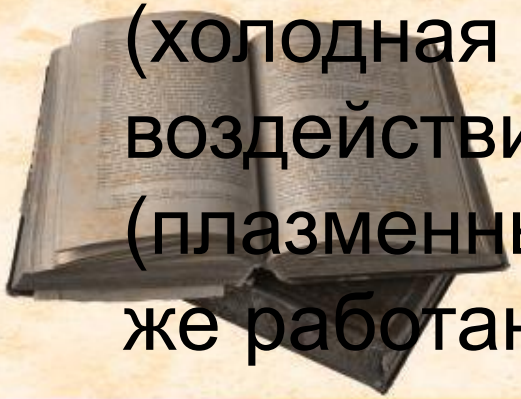
МОНИТОР

Жидкокристаллические дисплеи (LCD)

МОНИТОР

Газоплазменный монитор = Плазменная панель

Принцип работы плазменной панели состоит в управлении холодным разрядом разреженного газа (ксенона или неона), находящегося в ионизированном состоянии (холодная плазма). Газ светится под воздействием электрического тока (плазменный разряд). Примерно так же работают лампы дневного света.



МОНИТОР

Плазменные мониторы — это, как правило, мониторы с тонким, но очень большим экраном (40 и больше дюймов по диагонали).

МОНИТОР

Смотреть на такие мониторы нужно с приличного расстояния, иначе будет заметна клетчатая структура экрана.

МОНИТОР

Смотреть на такие мониторы нужно с приличного расстояния, иначе будет заметна клетчатая структура экрана. Плазменные мониторы используются сейчас в основном для показа компьютерного изображения большой аудитории и в дорогих телевизорах (домашних кинотеатрах).

МОНИТОР

Мониторы на базе светоизлучающих органических материалов (OLED, LEP – дисплеи).

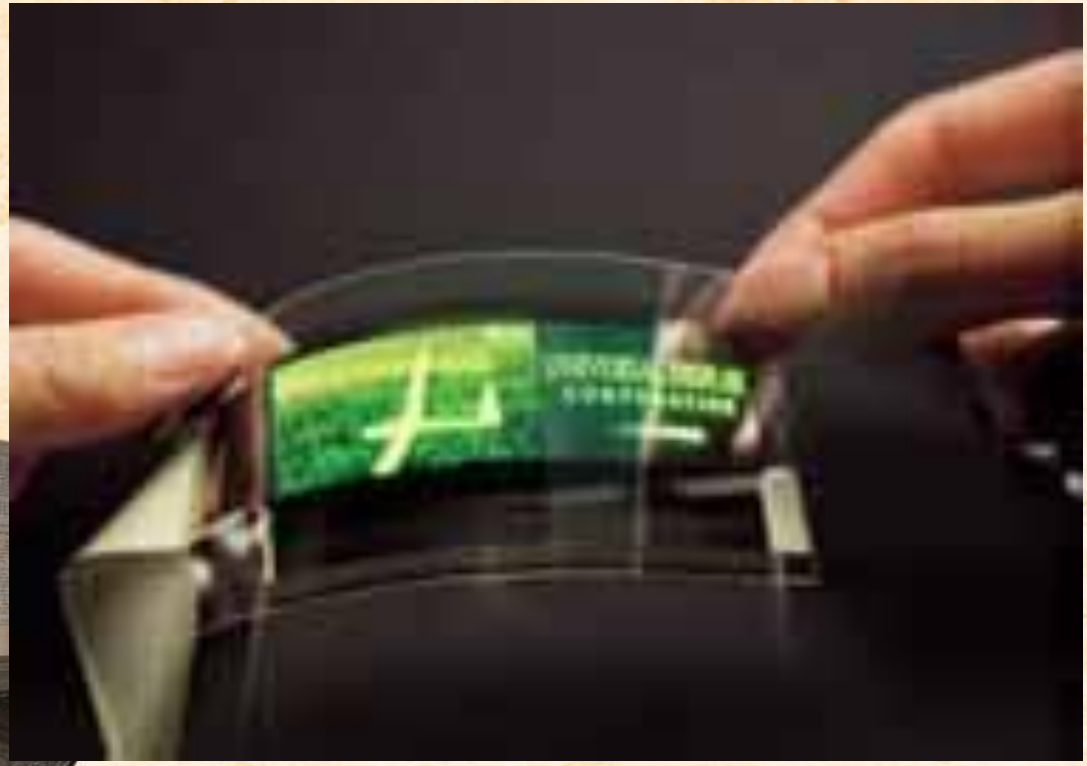
Органические светодиодные мониторы используют органические тонкоплёночные материалы, которые в отличие от жидких кристаллов сами излучают свет.

МОНИТОР

Мониторы на базе светоизлучающих органических материалов очень тонкие, имеют матовую поверхность экрана, являются противоударными.

МОНИТОР

Мониторы на базе светоизлучающих органических материалов могут быть гибкими.

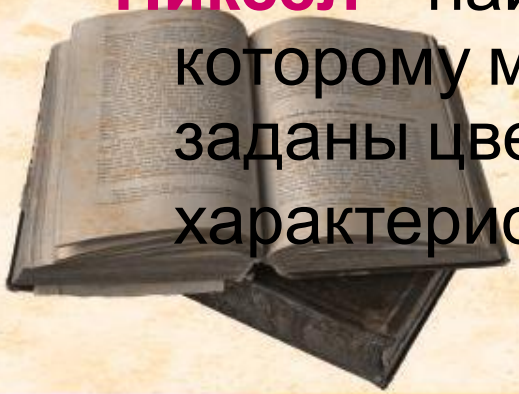


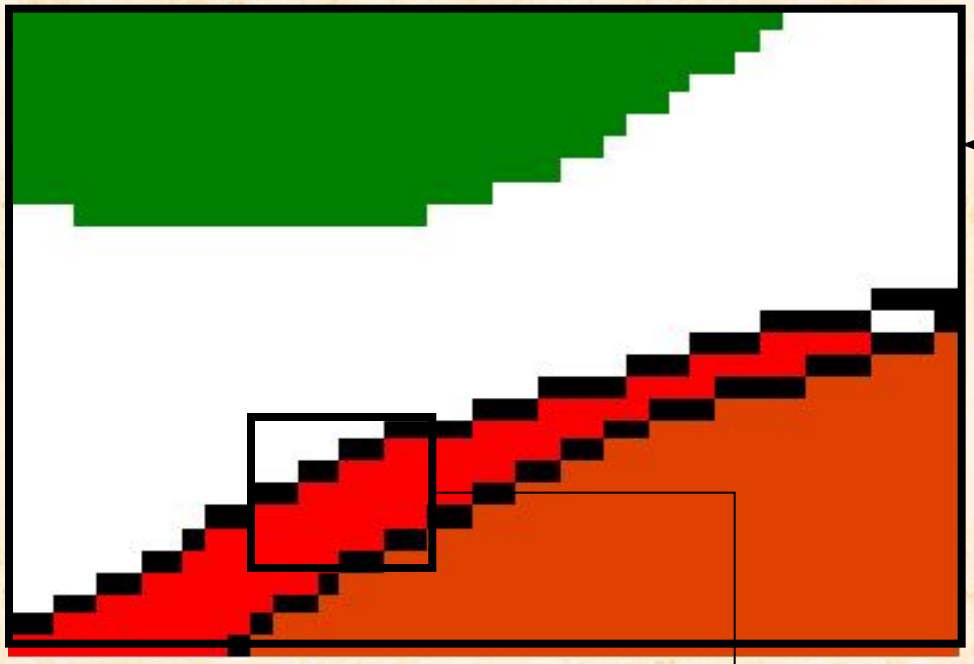
МОНИТОР

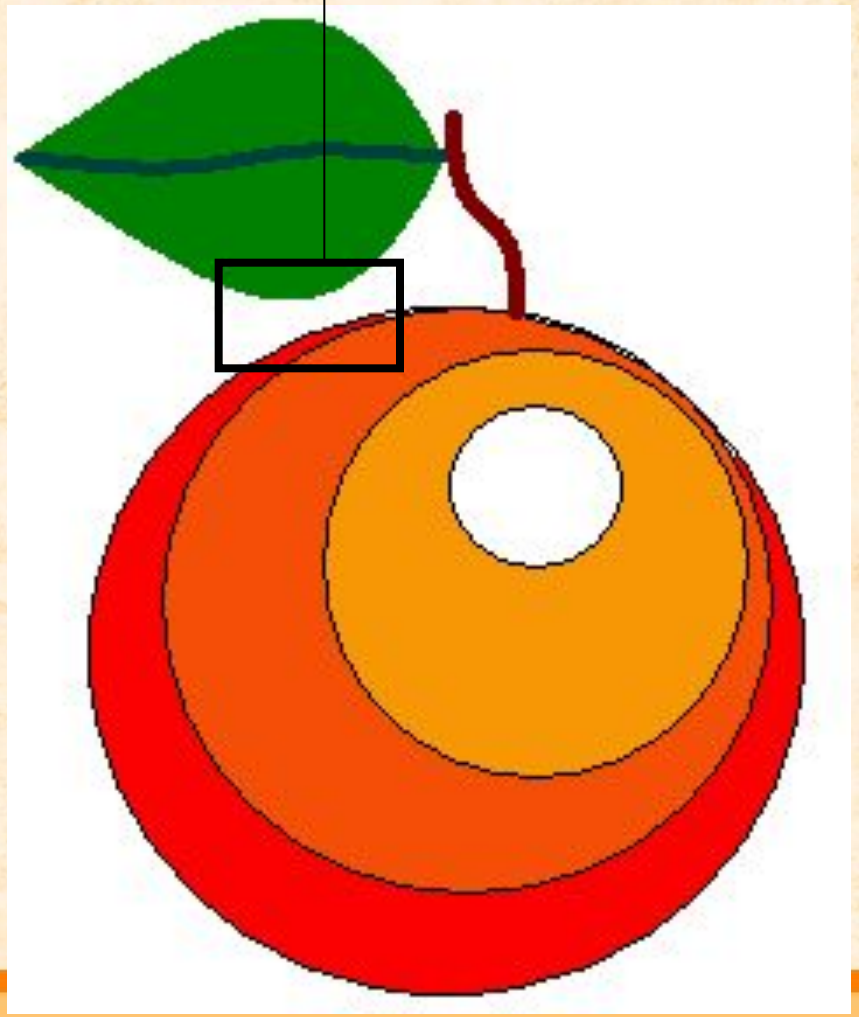
Все мониторы характеризуются разрешающей способностью:

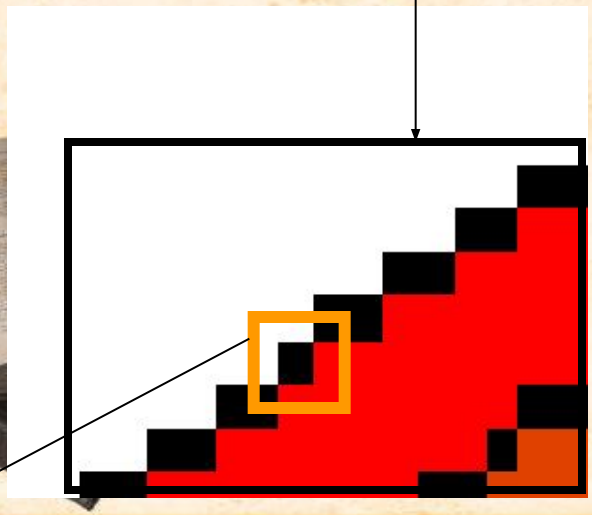
Разрешающая способность (Разрешение) – степень точности воспроизведения изображения. В частности, это количество точек (пикселей) по вертикали и горизонтали.

Пиксел – наименьший элемент изображения, которому могут быть независимым образом заданы цвет, интенсивность и другие характеристики.









1 пиксель

СИСТЕМНЫЙ БЛОК

Системный блок (системник - жарг.) – это центральная, основная часть любого компьютера, содержащая в себе практически все основные устройства. К нему подключаются все внешние устройства компьютера.

СИСТЕМНЫЙ БЛОК

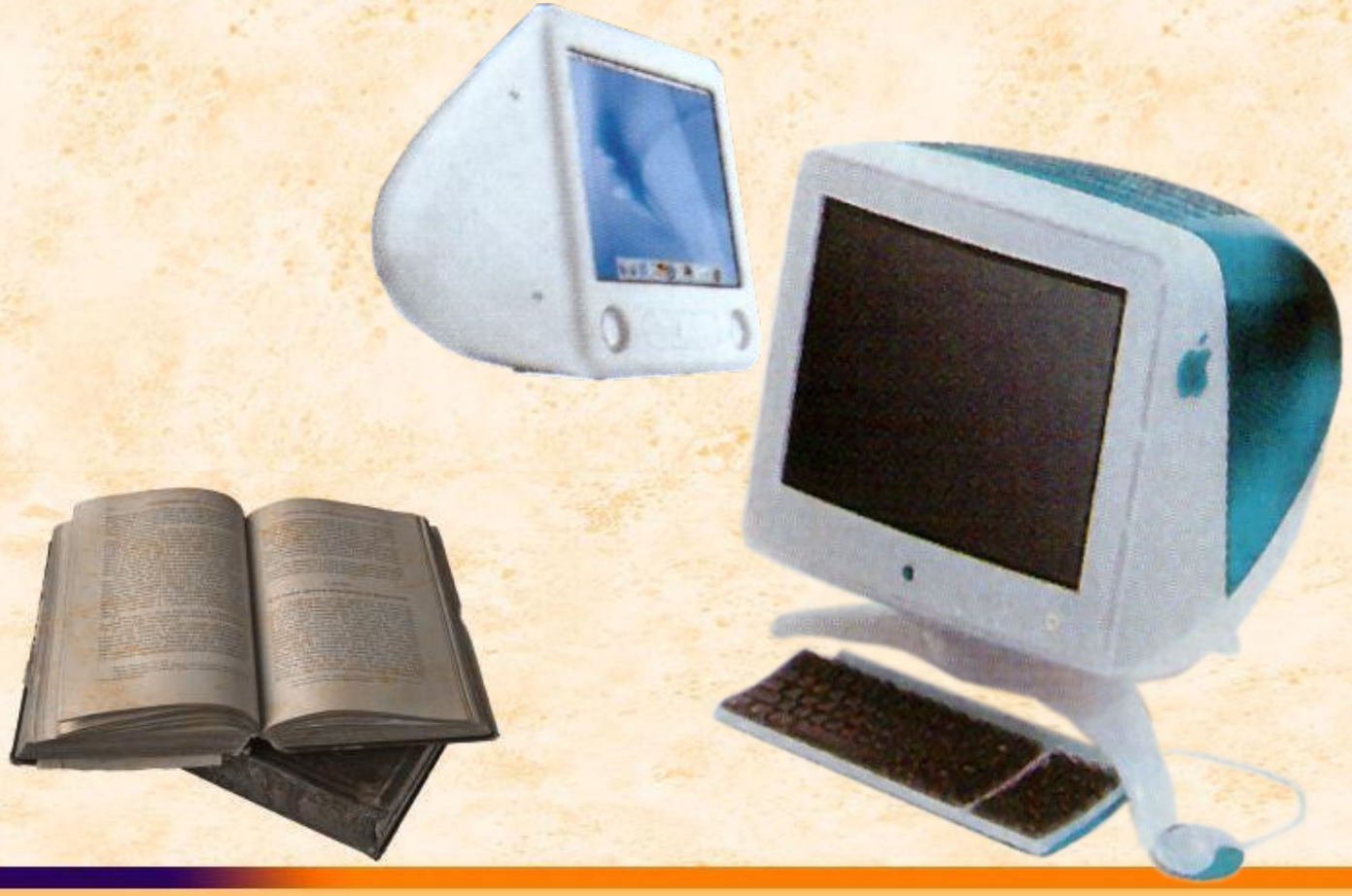
Системные блоки бывают вертикальными (*англ.* tower – башня) и горизонтальными (*англ.* desktop – настольный)

TOWER

DESKTOP

МОНОБЛОК

Тип корпуса компьютера, заключающий в себе системный блок и монитор.



СИСТЕМНЫЙ БЛОК

Системные блоки могут иметь

практически любую форму.

СИСТЕМНЫЙ БЛОК

На передней стороне системного блока находятся:

Главные кнопки:

Кнопка Power (Питание). Именно ее мы нажимаем, включая компьютер и выключая его после завершения работы.

Кнопка Reset (Сброс) предназначена для перезапуска (перезагрузки) компьютера.

СИСТЕМНЫЙ БЛОК

POWER

RESET

СИСТЕМНЫЙ БЛОК

На передней стороне системного блока находятся

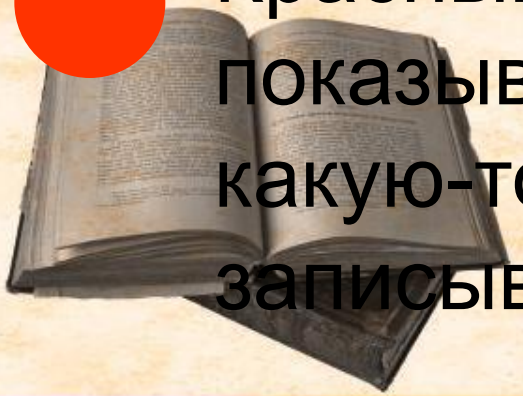
Индикаторы – светодиоды, отражающие состояние устройств.

СИСТЕМНЫЙ БЛОК

Светящиеся лампочки, отражают определенные параметры в работе компьютера.

Зеленый (или синий)индикатор показывает что компьютер включен.

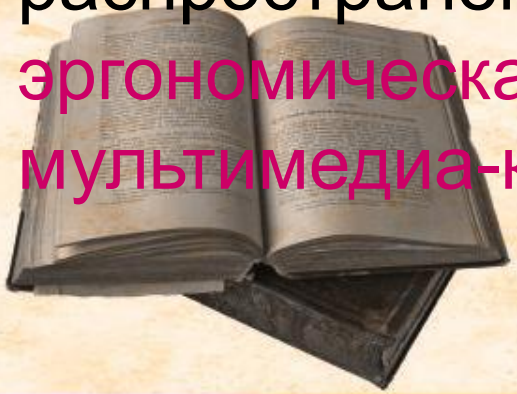
Красный (или оранжевый) индикатор показывает что компьютер выполняет какую-то задачу, обрабатывает или записывает информацию.



КЛАВИАТУРА

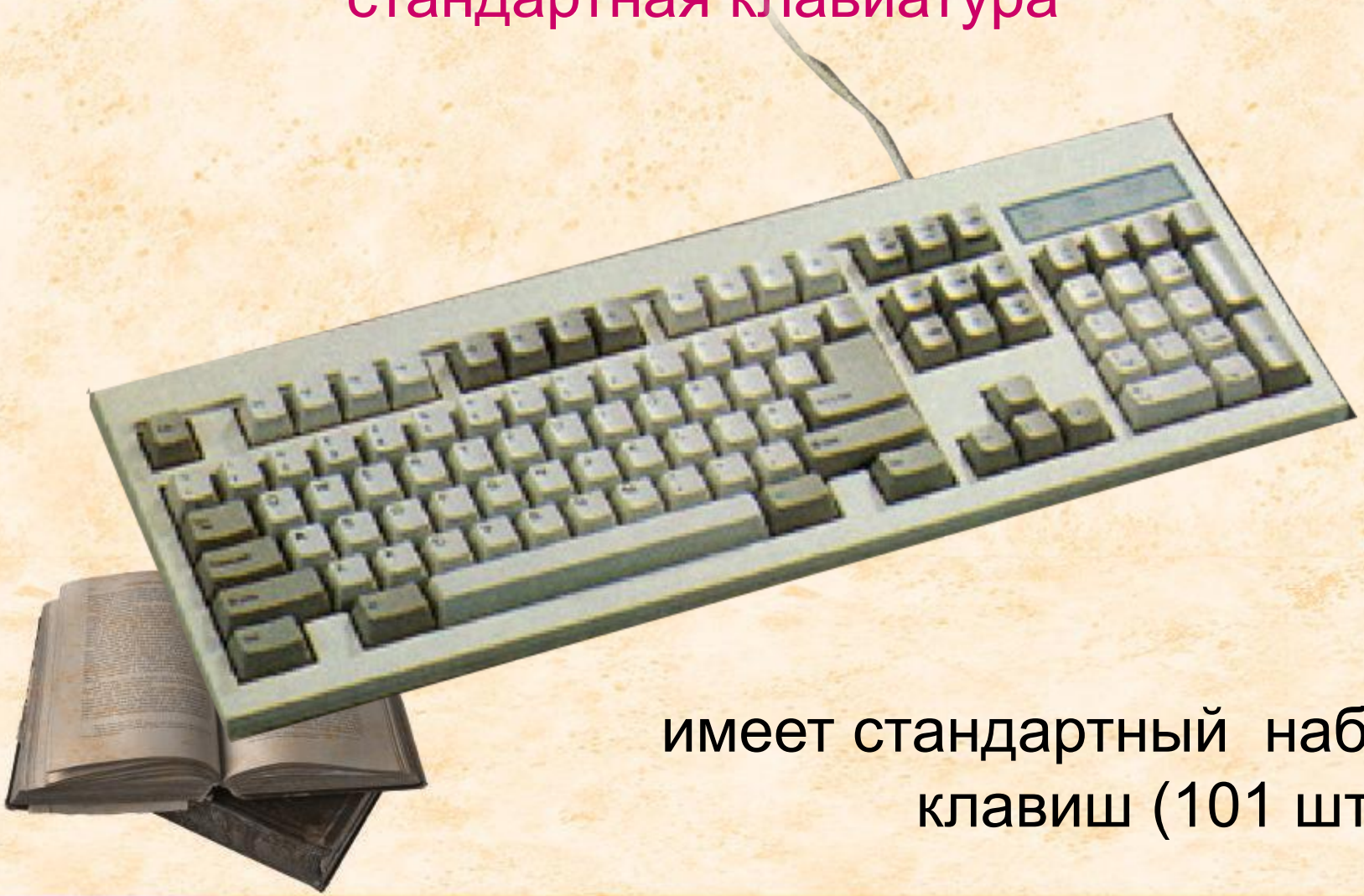
Клавиатура (Клава – жарг.) - основное устройство ввода персонального компьютера. С помощью клавиатуры можно ввести в компьютер цифровую и символьную информацию, а также произвести различные управляющие действия.

Клавиатуры бывают разными, но наиболее распространенными являются стандартная, эргономическая и, так называемая, мультимедиа-клавиатура.



КЛАВИАТУРА

стандартная клавиатура



имеет стандартный набор клавиш (101 шт.)

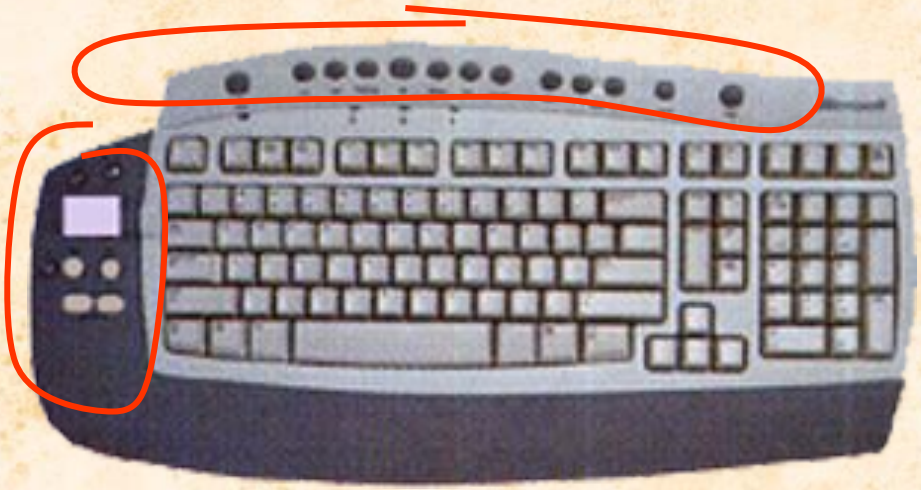
КЛАВИАТУРА

эргономическая клавиатура.

Фирмой Microsoft разработана эргономическая клавиатура, которая своеобразной конструкцией призвана снизить нагрузку на руки.

КЛАВИАТУРА

мультимедиа-клавиатура



Характеризуется наличием дополнительных кнопок, облегчающих работу пользователя.

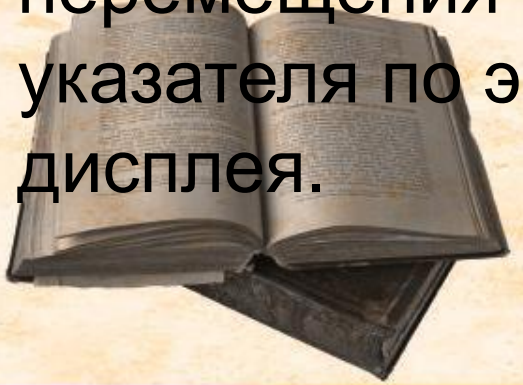
МАНИПУЛЯТОРЫ

К стандартным ручным манипуляторам относятся «мыши» и трекболы.

МАНИПУЛЯТОР "МЫШЬ"

Манипулятор "мышь", относится к ручным манипуляторам (координатным устройствам ввода), с помощью которых можно организовать диалог между компьютером и человеком.

Движения мыши по столу преобразуются в соответствующие перемещения указателя по экрану дисплея.



МАНИПУЛЯТОР "МЫШЬ"

У некоторых «мышей» есть специальное колесико для скроллинга (scrolling), которое позволяет прокручивать текст на экране.

Обычная двухкнопочная «мышь».

МАНИПУЛЯТОР "МЫШЬ"

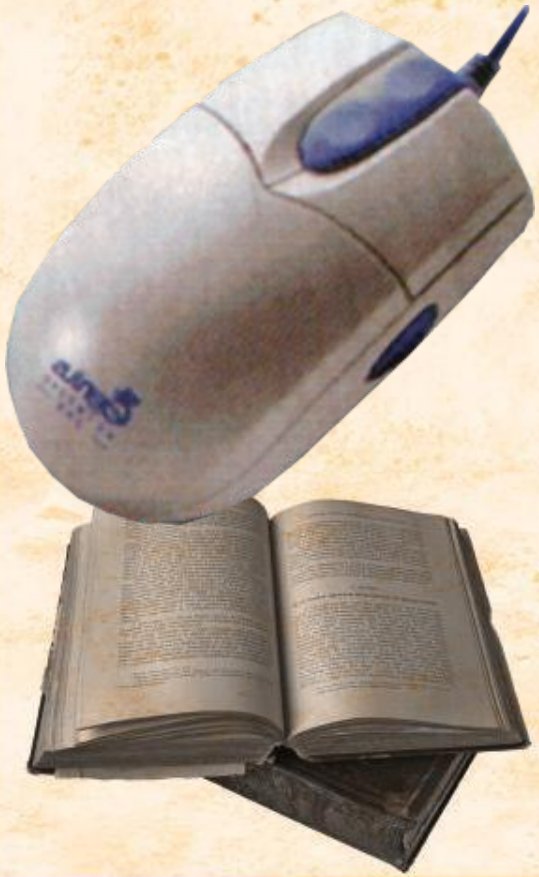
«Мыши» бывают шариковые (с встроенным шариком) и оптические (лазерные). Оптическую «мышь» можно определить по святящемуся снизу красному огоньку.

шариковая «мышь»
без верхней крышки

оптическая «мышь»

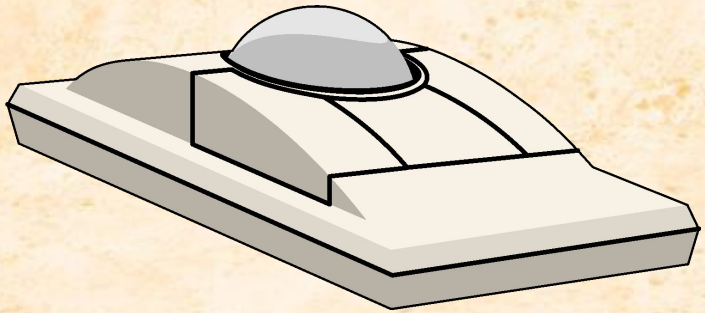
МАНИПУЛЯТОР "МЫШЬ"

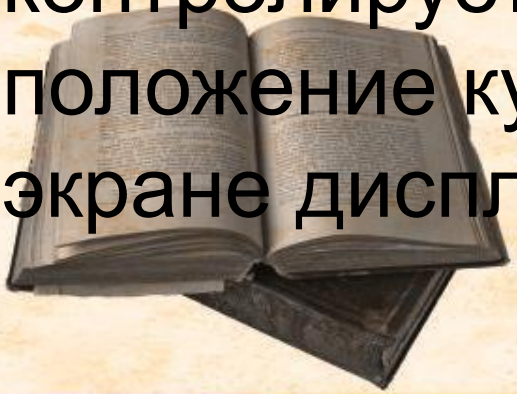
Современные «мыши» имеют самую разнообразную форму.



ТРЕКБОЛ

Трекбол - устройство ввода информации (обычно в портативный компьютер) с шариком, вращение которого вокруг центра контролирует положение курсора на экране дисплея.





ТРЕКБОЛ

Трекболы бывают разного вида и формы в зависимости от предназначения.

эргономичный трекбол

презентационный трекбол