

# Устройства компьютера

# Современный компьютер

карманный

й



портативный



настольный

й



**Компьютер (ЭВМ)** — это электронное устройство, предназначенное для...

*обработки и хранения (накопления)  
информации*



# Базовая конфигурация ПК

Базовая конфигурация компьютера - минимальный комплект аппаратных средств, достаточный для начала работы с компьютером:

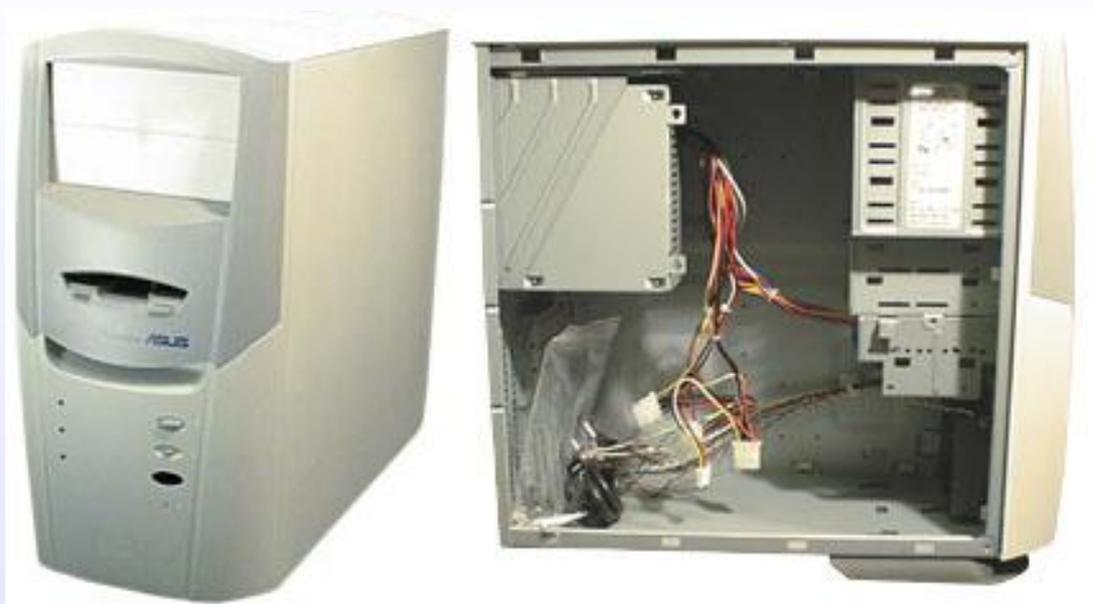
Системный блок;

Монитор;

Клавиатура;

Мышь.





**В системном блоке находятся все основные узлы компьютера:**

**материнская плата, процессор, блок питания, дисководы (накопители).**

Процессор (мозг компьютера) –  
**центральное устройство**  
компьютера, которое  
обрабатывает данные в  
соответствии с данной  
программой.

Производительность  
процессора зависит **от**  
**частоты**, т. е. количества  
базовых операций в  
единицу времени.



На производительность  
процессора влияет его  
**разрядность** – длина  
двоичного компьютерного  
кода, который может  
обрабатывать процессор  
одновременно в процессе  
выполнения базовых  
операций.

**УСТРОЙСТВА**  
**ВВОДА И ВЫВОДА**  
**ИНФОРМАЦИИ**

Периферийные устройства – это устройства, подключаемые к компьютеру извне. Обычно эти устройства предназначены для ввода и вывода информации.



# Устройства ввода

- Клавиатура
- Мышь
- Трекбол
- Джойстик
- Дигитайзер
- Графический планшет
- Тачпад
- Сенсорный экран
- Сканер
- Цифровые фото- и видеокамеры
- Микрофон

# Клавиатура

## КЛАВИАТУРА

### Функциональные клавиши

**F1 – F12** – клавиши, вызывающие наиболее часто употребляемые команды. В различных программах они имеют различные значения.

### Специальные клавиши

**Esc** – клавиша отмены команды;  
**Print Scrn** – служит для распечатки содержимого экрана на принтере;  
**Scroll Lock** – используется некоторыми программами для фиксации курсора на одном месте и пролистывания всего документа;  
**Pause (Break)** – клавиша временной остановки программы.

### Вспомогательные клавиши

Цифровые клавиши на вспомогательной клавиатуре совмещены с клавишами управления курсором. В цифровом режиме вводятся цифры; в режиме управления курсором назначение клавиш совпадает с назначением клавиш управления курсором. Для переключения режимов используется клавиша **Num Lock**.



### Основная группа клавиш

Алфавитно-цифровые клавиши;  
**Enter** – клавиша ввода команды; **Shift** – клавиша верхнего регистра;  
**Caps Lock** – клавиша фиксации верхнего регистра;  
**Ctrl, Alt** – управляющие клавиши, используются для изменения назначения других клавиш;  
**Tab** – клавиша табуляции, предназначена для перемещения курсора на несколько позиций вправо  
**Backspace** – клавиша удаления символа слева от курсора;  
☰ – клавиша вызова главного меню;  
☰ – клавиша вызова контекстного меню.

### Клавиши управления курсором

↑, ↓, ←, → – клавиши перемещения курсора соответственно: вверх, вниз, влево, вправо;  
**PgUp, PgDn** – клавиши перемещения на одну экранную страницу вверх/вниз соответственно;  
**Home, End** – клавиши перемещения курсора к началу и концу строки соответственно;  
**Delete** – клавиша удаления символа справа от курсора (или над курсором);  
**Insert** – клавиша переключения режимов вставки/замены.

# Мышь

является *манипулятором*, т.е. позволяет производить какие-то действия с информацией уже существующей (копировать, перемещать)



# Трекбол

Альтернативой компьютерной мыши является устройство под названием *трекбол* (или *шар*). Фактически (с незначительными изменениями в конструкции) это та же самая механическая (оптико-механическая) мышь, но перевернутая «вверх ногами»: во время работы она неподвижно лежит на столе, а пользователь непосредственно вращает в требуемых направлениях расположенный в верхней части устройства шарик.



# Тачпад



Данное устройство предоставляет возможности графического планшета (произвольное указание любой выбранной точки на рабочей поверхности устройства), но обычно используется в качестве альтернативы мыши и другим манипуляторам (для перемещения по экрану дисплея курсора мыши); широко применяется в конструкции портативных ПЭВМ (ноутбуков) и представляет собой чаще всего встроенное в корпус рядом с клавиатурой пленочное прямоугольное поле с размещенными рядом кнопками (аналогами клавиш мыши). Прикосновение пальцем к поверхности *тачпада* (от англ. touch – «касание», pad – «планшет») мгновенно помещает курсор мыши в соответствующее место на экране дисплея, а движение пальца по поверхности устройства преобразуется в соответствующее перемещение курсора мыши по экрану. Использование кнопок тачпада полностью аналогично работе с левой и правой клавишами стандартной двухкнопочной мыши.

# Сенсорная панель (экран)



Сенсорные экраны располагаются непосредственно поверх экрана дисплея в виде прозрачной пленки. Такие экраны обычно используются в «информационных киосках», банкоматах и пр. Наиболее широко эта технология применяется в современных портативных ПЭВМ, где фактически речь идет о совмещении в единственном устройстве – жидкокристаллическом дисплее – функций устройства отображения информации и управления ПЭВМ.

# Дигитайзер

Такие устройства управления, как мышь, трекбол, джойстик, позволяют лишь подавать команды на перемещение по экрану курсора. Однако существуют устройства управления, позволяющие непосредственно указывать на экране или рабочей поверхности требуемые точки или объекты. Одним из таких устройств является *дигитайзер*.

Дигитайзер используется обычно при вводе в ПК («оцифровке») различных «бумажных» чертежей или иных векторных изображений для быстрого и точного ввода координат опорных точек чертежа.

Типичный дигитайзер состоит из планшета, на который укладывается исходный чертеж, и отдельной рукоятки в виде кольцеобразного «прицела» с перекрестьем из двух проволочек, снабженной одной или двумя кнопками. При нажатии на кнопку рукоятки на проволочное перекрестье «прицела» подается напряжение. Внутри планшета размещается густая сеть проволочных проводников. К ним подключена электронная схема, которая определяет, в каких из этих проволочек индуцировано наибольшее напряжение. Тем самым определяются координаты указываемой «прицелом» точки чертежа. Вторая кнопка рукоятки, при ее наличии, может использоваться для стирания ранее введенных опорных точек.



# Графический планшет

используют для рисования и ввода рукописного текста, добавления заметки и подписи к электронным документам.

Качество графических планшетов характеризует:

- *разрешающая способность,*
- *размер рабочей поверхности,*
- *чувствительностью к нажатию.*



# Сканер

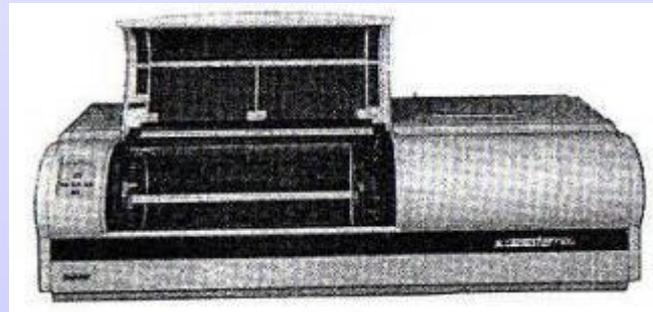
используют для оптического ввода в компьютер и преобразования в компьютерную форму изображений и текстовых документов.



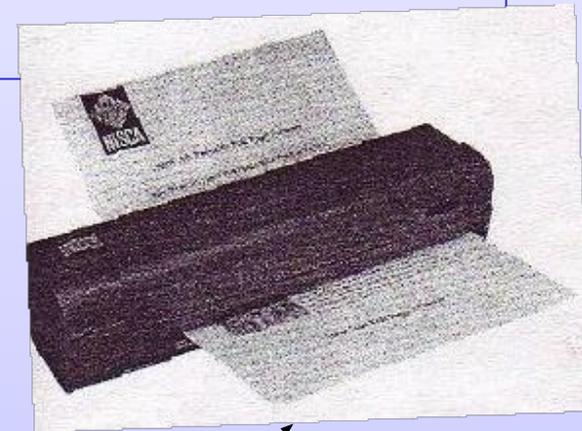
планшетный сканер

Качество сканеров характеризует:

- разрешающая способность
- скорость сканирования;
- оптический диапазон



барабанный сканер



роликовый сканер

# Цифровые камеры и фотоаппараты

позволяют получать видеоизображение и фотоснимки непосредственно в цифровом формате.

## Качество характеризует:

- *качество изображения,*
- *размер фотографии*
- *источник питания (литиевых элементов, пальчиковых элементов)*
- *матрица. (цветопередачу, динамический диапазон, шумы, передачу мелких деталей, чувствительность «цифровой пленки», глубину резкости)*
- *вспышка. (освещение, подсветка)*
- *карты памяти*
- *сопряжение с компьютером*

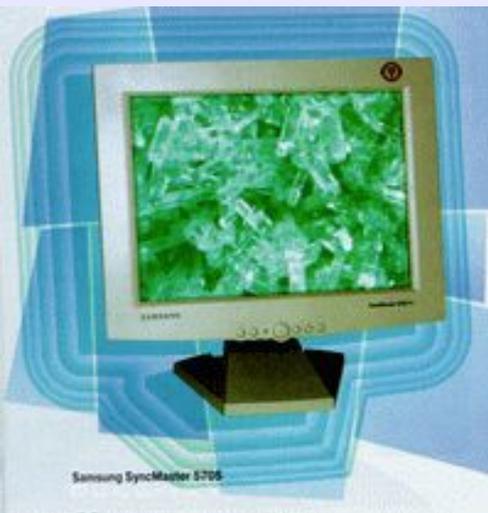
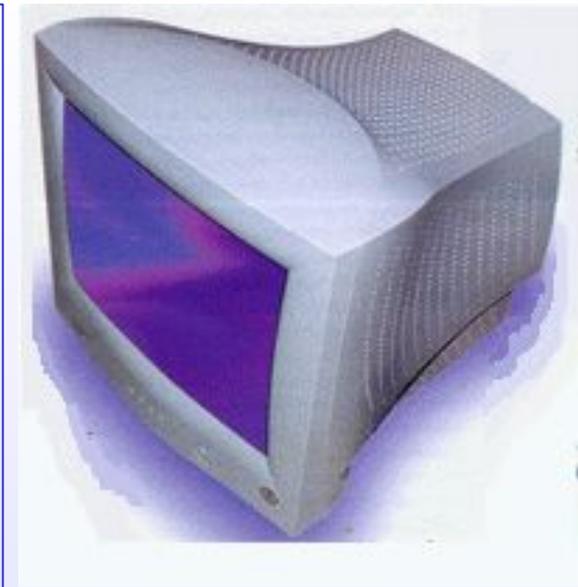


# Устройства вывода

- Монитор
- Принтер
- Плоттер или графопостроитель
- Колонки, наушники

## ЭЛТ - монитор

Монитор с электронно-лучевой трубкой. Принцип формирования сигнала - направленный электронный пучок вызывает свечение точек на экране. Этот тип мониторов позволяет создание изображения с максимальной контрастностью, яркостью и цветностью. Их недостатки- высокое потребление электроэнергии.



## ЖК - монитор

Монитор жидкокристаллический, формирует изображение за счет того, что определенные точки экрана становятся прозрачными или непрозрачными в зависимости от приложенного электрического поля. Эти мониторы имеют малое потребление энергии, изображение на них приятно глазам. Недостатки - малая контрастность изображения и малые скорости регенерации (обновления изображения) экрана.

# Принтеры

предназначен для вывода на бумагу числовой, текстовой и графической информации.

- **Матричные**
- **Струйные**
- **Лазерные**



## Качество

принтеров

характеризует:

*скорость печати,  
качество печати,  
воспроизведение  
цветов,  
шум.*

# Плоттер или графопостроитель

используют для вывода сложных и широкоформатных графических объектов.

Основные характеристики  
плоттеров:

- *разрешение,*
- *высокая*  
*производительность,*
- *скорость печати,*
- *подача бумаги и чернил,*
- *возможность работы как с*  
*растровыми, так и с*  
*векторными файлами.*



# Колонки, наушники

