

Устройства ввода и вывода информации



Для того, чтобы организовать диалог между пользователем и компьютером, последний должен располагать рядом устройств, с помощью которых можно осуществлять управление и обмен информацией. Эти устройства получили названия «**устройства ввода/вывода**».

Устройства ввода:

- клавиатура;
- мышь;
- графический планшет;
- сканер;
- Web-камера;
- микрофон;
- джойстик.

Устройства вывода:

- мониторы;
- принтеры;
- акустические колонки;
- наушники;
- проектор.

Устройства ввода информации:

- клавиатура;
- мышь;
- графический планшет;
- сканер;
- Web-камера;
- микрофон;
- джойстик.



Клавиатура

Клавиатура – клавишное устройство управления персональным компьютером. Служит для ввода алфавитно-цифровых (знаковых) данных, а также команд управления.



Мышь

Мышь – устройство управления манипуляторного типа. Перемещение мыши по плоской поверхности синхронизировано с перемещением графического объекта (указателя мыши) на экране монитора.



**Механическая
(шариковая)
мышь**



**Оптическая
светодиодная
мышь**



Сенсорная панель



Лазерная мышь

Механическая (шариковая)

МЫШЬ

Механические мыши - традиционные шариковые модели, относительно большого размера, требующие постоянной чистки шарика для эффективной работы. Грязь и мелкие частицы могут оказаться между вращающимся шариком и корпусом, и необходимо будет проводить чистку. Без коврика она никак не будет работать.



Оптическая светодиодная

МЫШЬ

В оптической мышке используется светодиод-сенсор. Такая мышь работает как маленькая фотокамера, которая сканирует поверхность стола и "фотографирует" ее, таких фотографий камера успеваает сделать около тысячи за секунду, а некоторые модели и больше.



Лазерная мышь

В лазерной мышке используется лазер. Это более усовершенствованная модель оптической мыши. Ей требуется гораздо меньше энергии. Точность считывания данных с рабочей поверхности у неё гораздо выше и она может работать даже на стеклянной и зеркальной поверхности.



Сенсорная

панель

В портативных компьютерах вместо манипуляторов используется **сенсорная панель**, перемещение пальца по поверхности которой преобразуется в перемещение курсора на экране монитора. Нажатие эквивалентно нажатию кнопки мыши.



Графический планшет

Графический планшет – устройство для рисования и ввода рукописного текста.



Сканер

Сканер - это устройство, которое, анализируя какой-либо объект (обычно изображение, текст), создаёт цифровую копию изображения объекта. Процесс получения этой копии называется сканированием.



Web-камера

Web-камера — малоразмерная цифровая видео или фотокамера, способная в реальном времени фиксировать изображения, предназначенные для дальнейшей передачи по сети Интернет.



Микрофон

Микрофон – это прибор, преобразующий звуки, голос, музыку в электрические колебания.



Джойстик

Джойстик (игровой манипулятор) – предназначен для более удобного управления ходом компьютерных игр.



Устройства вывода информации:

- мониторы;
- принтеры;
- акустические колонки;
- наушники;
- проектор.



Мониторы

Монитор – устройство визуального отображения текстовой и графической информации, преобразует цифровую и (или) аналоговую информацию в видеоизображение.

**Монитор
на электронно-лучевой
трубке (ЭЛТ)**

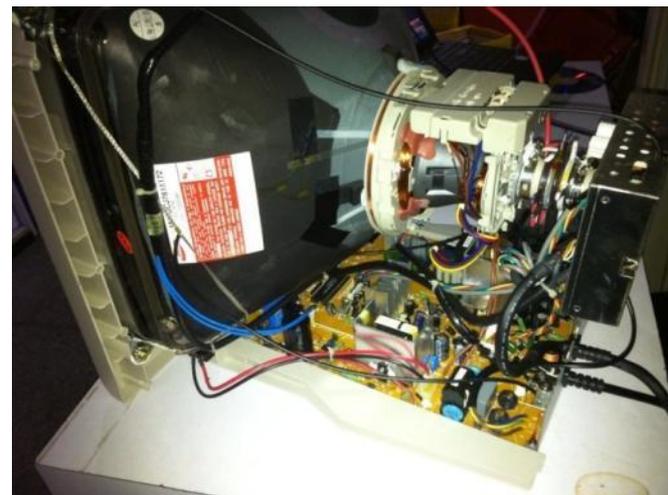


**Монитор на жидких
кристаллах (ЖК)**

Мониторы на электронно-лучевой трубке

Наиболее распространенные и старые устройства отображения графической информации.

Преимущества	Недостатки
Отличная яркость и контрастность изображения	Вес и габариты монитора
Низкая цена	Большое энергопотребление
Доступность	Вредное воздействие излучения



Мониторы на жидких кристаллах (ЖК)

Плоские и тонкие мониторы на основе ЖК матрицы.

Преимущества	Недостатки
Меньшая нагрузка на зрение	Искажение цветности и контрастности изображения при большом угле обзора
Отсутствие излучений	Цветовой охват и точность цветопередачи ниже
Компактны	Неравномерность однородного цвета (неравномерность подсветки)



Принтеры

Принтеры предназначены для вывода на бумагу (создания «Твердой Копии») числовой, текстовой и графической информации.



**Матричный
принтер**



Струйный принтер



Лазерный принтер

Матричные принтеры

Матричные принтеры – это принтеры ударного действия.

Характеристика:

- ✓ медленно печатают;
- ✓ качество печати соответствует качеству печатающей машинки;
- ✓ производят много шума.



Струйные принтеры

В струйных принтерах используются чернильные печатающие головки, которые под давлением выбрасывают на бумагу из ряда мельчайших отверстий капельки чернил различных цветов.

Характеристика:

- ✓ скорость печати достаточно высокая;
- ✓ качество печати может достигать фотографического;
- ✓ производят мало шума.



Лазерные принтеры

Лазерные принтеры обеспечивают типографское качество печати и высокую скорость печать (несколько десятков страниц в минуту).

Характеристика:

- ✓ высокая скорость печати;
- ✓ высокое типографское качество;
- ✓ практически бесшумная печать.



Акустические колонки и наушники

Для прослушивания звука используются **акустические колонки** или **наушники**, которые подключаются к выходу звуковой платы.



Проектор

Проектор — оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения плоского предмета небольшого размера на большом экране.

