

Тема урока:  
**УСТРОЙСТВА ВВОДА И  
ВЫВОДА  
ИНФОРМАЦИИ**



# Авторы:

Викторова М.В. (г. Миасс)

Шумилова А. (г. Снежинск)

# Разделы урока (оглавление)

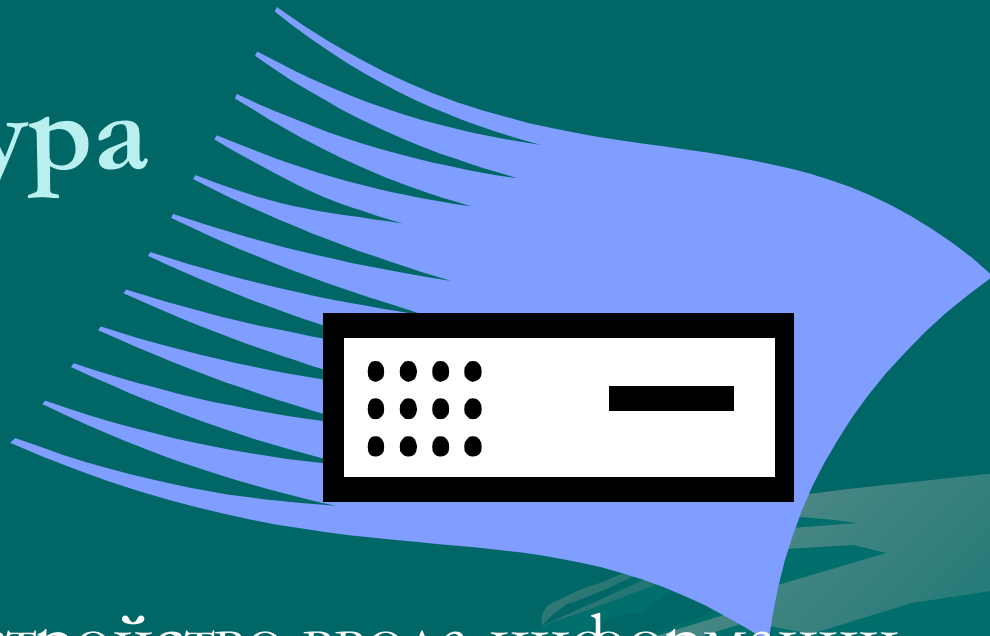
- Устройства ввода
  - клавиатура
  - координатные устройства ввода
  - сканер



# УСТРОЙСТВА ВВОДА

- Клавиатура;
- Координатные устройства ввода;
- Сканер;
- Цифровые камеры и ТВ-тюнеры;
- Звуковая карта (микрофон).

# Клавиатура



Универсальное устройство ввода информации позволяет вводить числовую и текстовую информацию.

В стандартном виде имеет 104 клавиши и 3 информирующих индикатора.

# Координатные устройства ввода

Используются для ввода  
графической информации и  
для работы с графическим  
интерфейсом программ



# Координатные устройства ввода

- Манипуляторы
  - мышшь
  - трекбол
- Сенсорные панели (тачпад)
- Графические планшеты

# Координатные устройства ввода

## Манипуляторы

Мышь

Трекбол

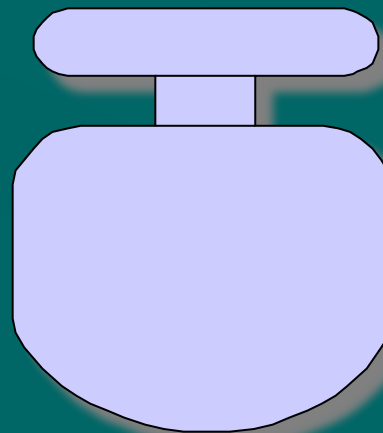


Основным рабочим органом является массивный шар, который вращается при перемещении ее корпуса.

Положение шара считывается инфракрасными оптопарами и преобразуется в электрический сигнал, управляющим движением указателя мыши на экране монитора

Современные модели мышей часто являются беспроводными и оптическими

Трекбол отличается от мыши тем, что шар вращается непосредственно рукой



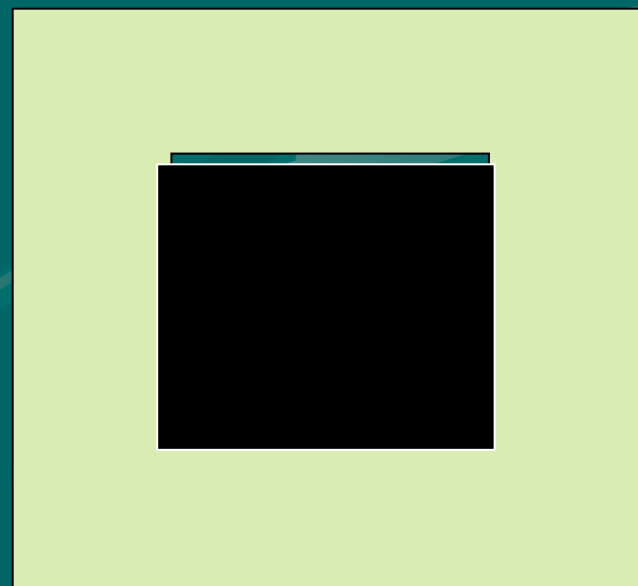


# Координатные устройства ввода

## Сенсорные панели

### ТАЧПАД

Представляет собой панель прямоугольной формы, чувствительную к перемещению пальца и нажатию пальцем, эквивалентное нажатию на кнопку мыши.



# Координатные устройства ввода

## Графический планшет

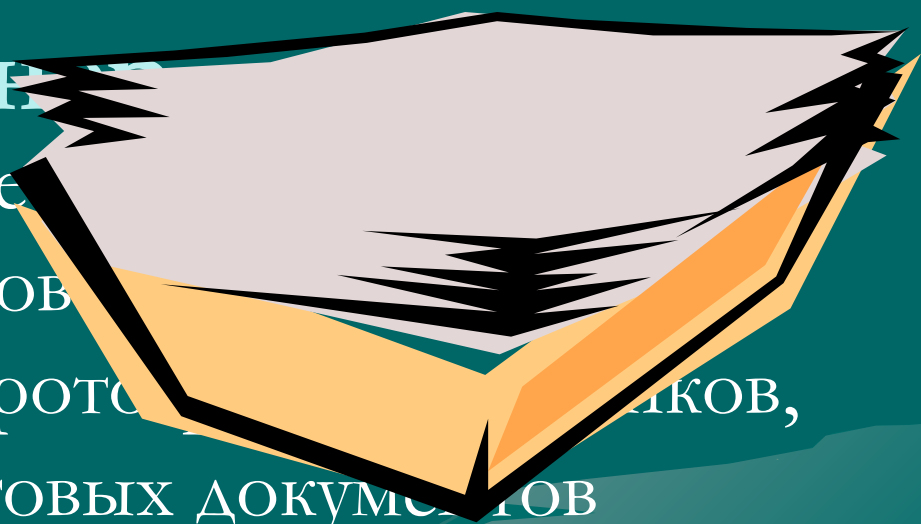
С помощью специальной ручки позволяет чертить, рисовать схемы, добавлять пометки к готовым электронным документам



# Сканер

Предназначен для оптического сканирования изображений с помощью компьютера и преобразования их в цифровую форму изображений (фотографии, рисунки, диаграммы, слайдов), а так же текстовых документов.

Сканируемое изображение освещается светом, отраженный свет проецируется на фотоэлемент, который движется и последовательно считывает изображение, преобразуя в цифровой формат.



# Цифровые камеры и ТВ-тюнеры

- Цифровые камеры позволяют получать видео-изображение и фотоснимки в цифровом формате.
- Для передачи «живого» видео по компьютерным сетям используются веб-камеры
- При наличии в ПК спецплаты (ТВ-тюнер) возможно просматривать телевизионные программы



# Звуковая карта

Производит преобразование звука из аналоговой формы в цифровую. Для ввода звуковой информации используется микрофон, который подключается к к входу звуковой карты. Звуковая карта имеет также возможность синтезировать звук



# УСТРОЙСТВА ВЫВОДА

- Монитор;
- Принтер;
- Плоттер;
- Колонки и наушники;
- Видеопроектор.

# Монитор

## На электронно-лучевой трубке (ЭЛТ)

Изображение создается пучком электронов, испускаемых электронной пушкой. Этот пучок электронов разгоняется высоким напряжением

## Жидкокристаллические мониторы (LCD)

Молекулы жидких кристаллов под воздействием электрического напряжения могут изменять свойства светового луча, проходящего сквозь них

# Принтер

струйный

струйный

струйный





# Πλοτтер



# Колонки и наушники



# Видеопроектор



# Тест (Проверь себя)

- ? ОТВЕТ \_\_\_\_\_
- ? \_\_\_\_\_



# Домашнее задание

- Параграф 1.2.3; 1.2.4.

