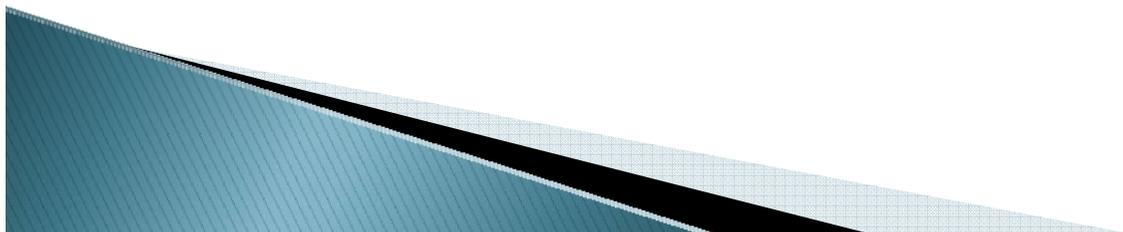
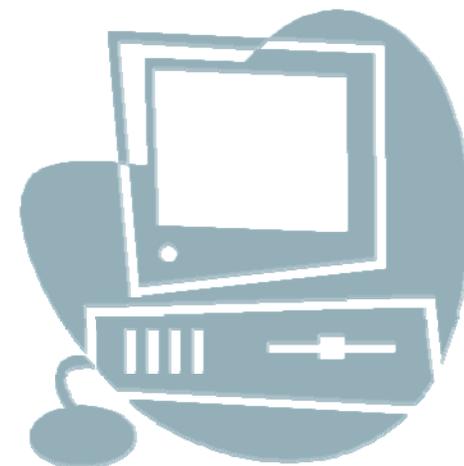


Аппаратное обеспечение Компьютера II

Устройства ввода информации

Устройства соединения



Устройства ввода информации

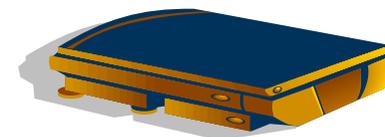
Клавиатура



Манипулятор «мышь» и другие

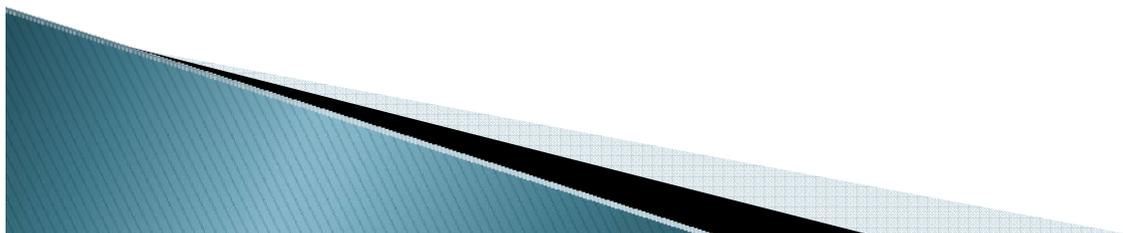
Сканер

Графический планшет



Микрофон и MIDI-клавиатура

Цифровые фотоаппарат и видеокамера



Клавиатура

Клавиатура – основное устройство ввода информации в ПК.

Расположение знаковых клавиш – это неизменный стандарт печатной машинки QWERTY (1867 г., изобретение амер. топографа К. Л. Шоулза), несмотря на разнообразие формы и вида клавиатур. Результат нажатия на большинство клавиш отображается на экране с помощью **текстового курсора** – указателя в виде, чаще всего, мигающей вертикальной черты или подчёркивания.

Основные клавиши объединяют в **пять групп**:

1. клавиши управления;
2. клавиши управления курсором;
3. знаковые клавиши;
4. функциональные клавиши;
5. клавиши калькулятора.



Клавиши управления

№	Клавиши	Значение (выполняемая операция)
1	ENTER ↵ (2 шт.)	Ввод данных, команд или действий
2	ESC	Выход из текущего состояния, отмена действия
3	SHIFT (2 шт.)	Служебные клавиши, работают только в сочетании с другими клавишами
4	CTRL (2 шт.)	
5	ALT (2 шт.)	
6	CAPS LOCK (с подсветкой)	
7	NUM LOCK (с подсветкой)	
8	PRINT SCREEN	Печать, занесение в память содержания экрана
9	PAUSE (BREAK)	Остановка работы в некоторых программах

Клавиши управления курсором

№	Клавиши	Значение (выполняемая операция)
1	Клавиши-стрелки ← ↑ → ↓	Перемещение курсора на одну позицию
2	PAGEUP, PAGEDOWN	Перемещение курсора на страницу вверх/вниз
3	HOME, END	Перемещение курсора в начало/конец строки
4	DELETE	Удаление текущего знака (справа/над)
5	BACKSPACE ←	Удаление предыдущего знака (слева)
6	TAB	Перемещение курсора в другую часть таблицы
7	INSERT	Переключатель режимов вставки/замены знака

Знаковые клавиши

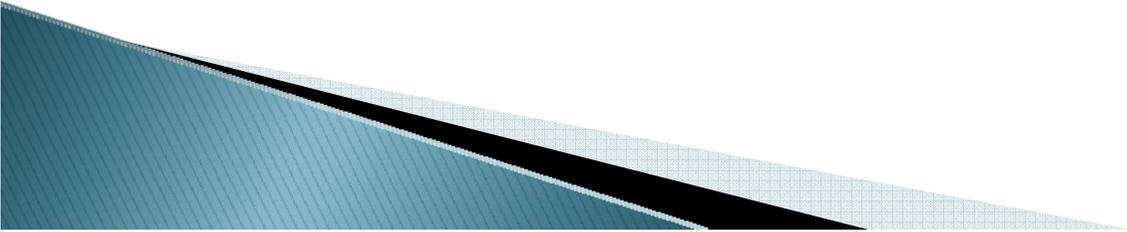
№	Клавиши	Значение (выполняемая операция)
1	47 клавиш, совмещающих по 2-3 знака (буквы, цифры, знаки препинания и др. знаки)	Набор текста: Красные – русский алфавит, Чёрные – латинский алфавит

Функциональные клавиши

№	Клавиши	Значение (выполняемая операция)
1	F1 – F12	Разные функции в разных программах

Клавиши калькулятора

№	Клавиши	Значение (выполняемая операция)
1	15 клавиш в правой части, совмещающие цифры и знаки действий с клавишами 2 гр.	Быстрый набор большого объёма числовой информации (напр., в бухгалтерии)



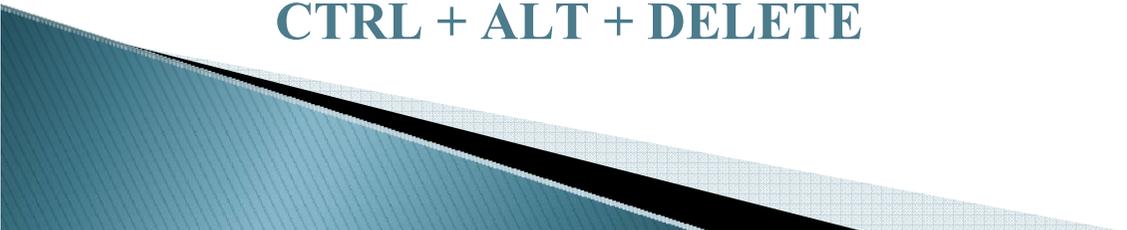
Некоторые сочетания клавиш

Смена алфавита (в зависимости от системной установки) –
SHIFT (левый) + **SHIFT** (правый),
CTRL + **SHIFT** (слева или справа),
ALT + **SHIFT** (слева или справа).

Одноразовый переход на верхний знак или заглавную букву
–
SHIFT + знак

Выход из программы или отмена действия –
CTRL + **ALT** + **DELETE**
CTRL + **PAUSE**
ALT + **F4**

Снятие задачи или перезагрузка ПК –
CTRL + **ALT** + **DELETE**





Манипуляторы

Ручной манипулятор “мышь” дополняет возможности клавиатуры и сегодня также обязателен в составе ПК. Может иметь 2 (3) клавиши и колесо прокрутки – скроллер. Мышь, перемещаясь по планшету, даёт возможность перемещать **графический курсор** по экрану, тем самым как бы заменяя клавиши-стрелки на клавиатуре. Конструктивно различают механические мыши (с шариком) и оптические.

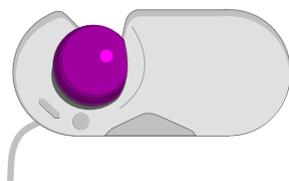
Действия клавиш:

- одно нажатие левой клавиши (один “щелчок”) – выбор или выделение объекта;
- два нажатия левой клавиши (двойной “щелчок”) – открытие или запуск объекта;
- одно нажатие правой клавиши – вызов набора действий объекта (встроенного меню);
- при нажатой левой клавише охват объектов прямоугольным контуром – выбор или выделение группы объектов;
- при нажатой левой клавише перемещение «мыши» по планшету - перетаскивание объекта;
- вращение скроллера (если он есть) – быстрый просмотр объектов (страниц).



Наряду с “мышью” существуют и другие ручные манипуляторы:

- **джойстик** (joystick) – рычаг управления с клавишами, используется в игровых программах;
- **трекбол** - устройство, похожее на мышь, но перемещать по планшету его не нужно, для этого пальцем вращается шарик, расположенный сверху; трекбол может конструктивно совмещаться с клавиатурой (в портативных компьютерах);
- **руль;**
- **тачпад.**



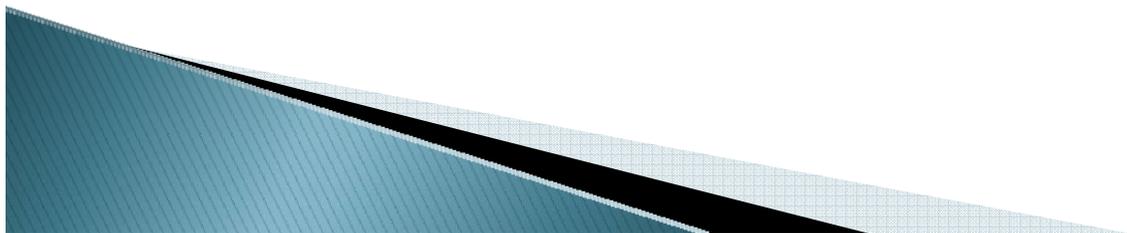
Сканер

Сканер - устройство для ввода в компьютер графических изображений. Создаёт оцифрованное изображение документа и помещает его в память компьютера. Существуют **ручные сканеры**, которые прокатывают по поверхности документа рукой (их часто можно увидеть на кассах магазинов для считывания штрих-кода товара), **планшетные сканеры**, по внешнему виду напоминающие копировальные машины, и **барабанные сканеры**, в которых лист протягивается над неподвижным считывающим устройством.



Максимальная плотность точек, которую способен различить сканер называется **разрешающей способностью сканера**. Она измеряется в dpi (точках на дюйм). Для современных сканеров эта величина составляет 600-1200 dpi и более.

Работа сканеров поддерживается многими программами обработки изображений: Imaging (в составе системы Windows), Microsoft Photo Editor, Paint ShopPro и др.). Если при помощи сканера вводится текст, то компьютер воспринимает его как картинку, а не как последовательность знаков. Для преобразования такого графического текста в обычный символьный формат используют программы распознавания текста (Fine Reader).



Графический планшет

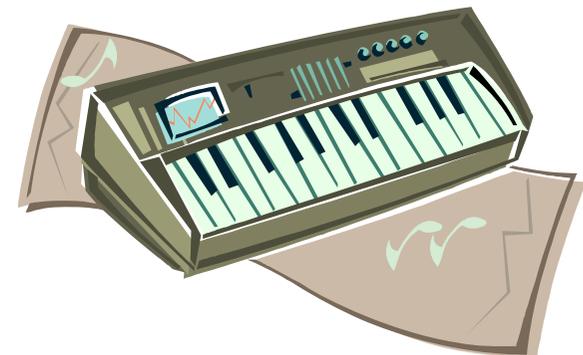
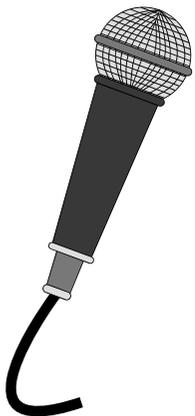
Графический планшет (дигитайзер) позволяет создавать рисунки так же, как на листе бумаги. С помощью специального **пера** на поверхности планшета создаётся изображение. Одновременно это изображение воспроизводится на экране.



Микрофон и MIDI-клавиатура

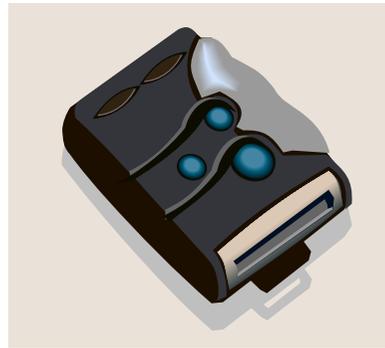
Микрофон является средством ввода звука в компьютер. Конструктивно он может быть совмещён с наушниками.

Кроме того, звук можно вводить с помощью специальной музыкальной клавиатуры MIDI. Для её использования потребуется квалифицированная настройка компьютера и использование специальных программ звуковой обработки.



Цифровые фотоаппарат и видеокамера

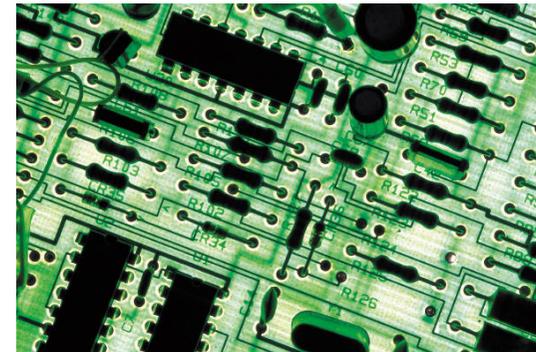
В последнее время широкое применение как устройства ввода изображений в компьютер находят **цифровые фотоаппараты и видеокамеры.**



Устройства соединения

Главное предназначение устройств соединения – служить переходниками или согласующими устройствами. К ним относят:

- системную плату;
- платы расширения;
- порты, разъёмы, гнёзда, слоты;
- шины, кабели и провода.



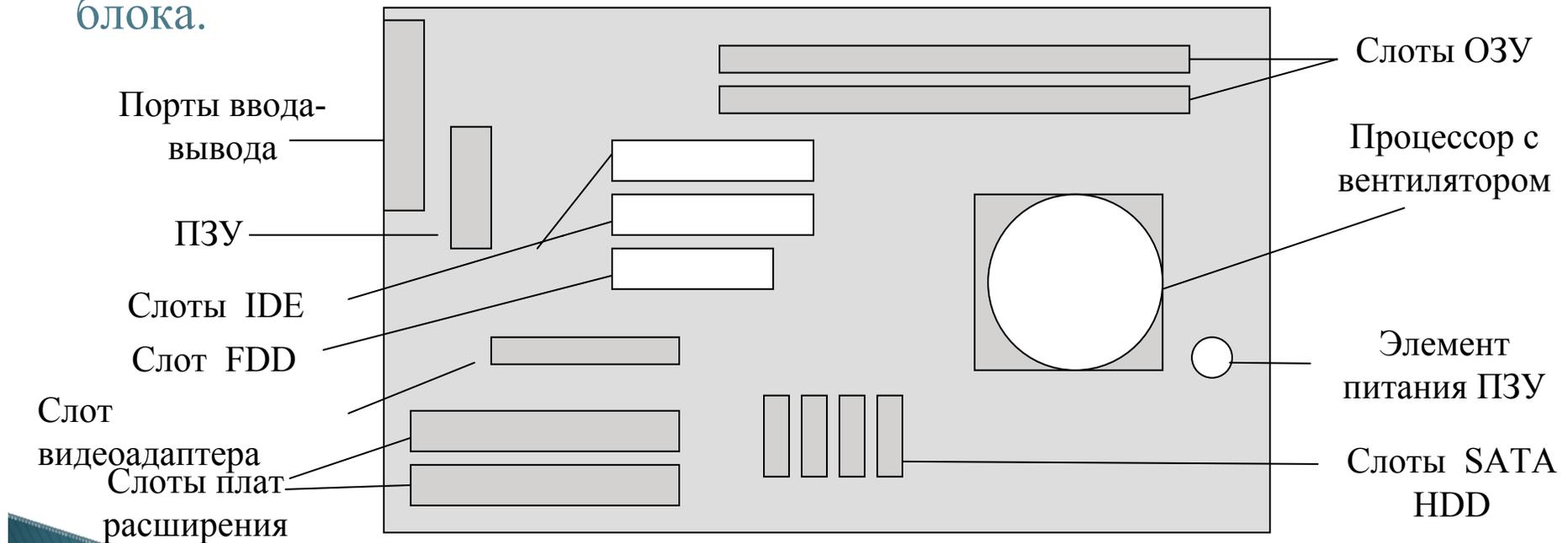
Для того, чтобы соединить друг с другом различные устройства в ПК, они должны иметь одинаковый аппаратный интерфейс.

Аппаратный интерфейс – это средство сопряжения двух устройств, в котором все физические и логические параметры согласуются между собой.

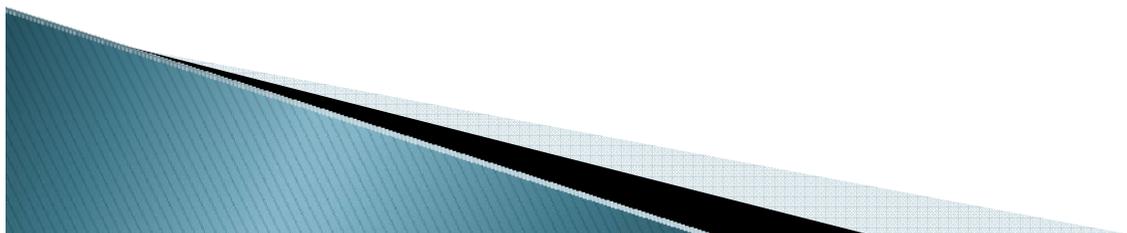
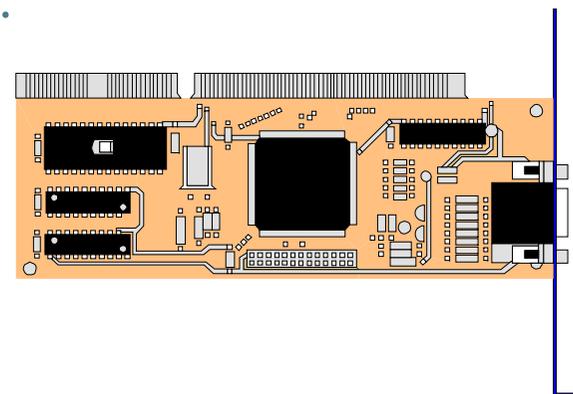
Для согласования интерфейсов периферийные устройства подключаются к шинам не напрямую, а через порты и платы расширения. Объединяется же всё это многообразие устройств на системной плате.

Системная плата (материнская, англ. motherboard) – это электронное устройство для размещения и соединений основных компонентов ПК, определяющих его архитектуру: процессора, внутренней памяти, плат расширения и портов подключения.

Системная плата занимает важнейшее место внутри системного блока.

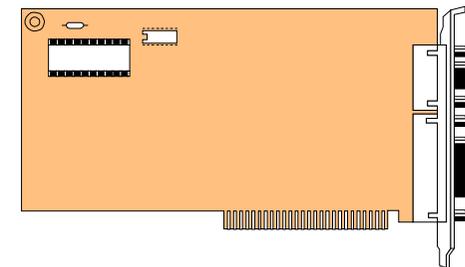
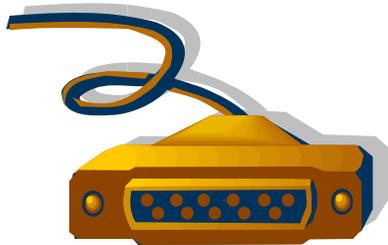


Платы расширения – это небольшие электронные платы (карты), расширяющие и дополняющие возможности материнской платы, на которой расположены специальные гнёзда для их подключения - **слоты**. Их ещё называют **адаптерами** или **контроллерами**. Примерами плат расширения являются видео- и звуковой адаптеры. **Видеоадаптер** – это плата расширения для обработки изображений и обеспечения работы монитора. Устройство содержит некоторую часть оперативной памяти – видеопамять, а также обеспечивает программную настройку режимов цветности экрана. Современные видеоадаптеры позволяют отображать на экране до 1280*1024 точек и задают режим цветности true color (около 16 млн. цветов). Разновидностью видеоадаптеров можно считать **TV-тюнеры**, обеспечивающие приём и обработку телевизионного сигнала, что приводит к использованию ПК как телевизора.



Звуковой адаптер - это плата расширения для обработки звуковой информации (записи, воспроизведения, создания звука программными средствами). Звуковой адаптер обеспечивает соединение ПК с такими устройствами ввода и вывода как микрофон, наушники, акустические системы, синтезаторы и др. Задачами аудиокарты являются: 1) преобразование непрерывных (аналоговых) звуковых сигналов в цифровой код и запись его на диск; 2) преобразование цифрового вида звуковой информации в аналоговый сигнал и передача его на воспроизводящее устройство.

Порты – это электронные схемы, выполненные в виде разъёмов и содержащие несколько регистров ввода-вывода для подключения внешних устройств. Невозможно обойтись при соединении устройств в ПК и без различных проводов, кабелей, шин (многожильных плоских кабелей).



Составил:

методист ГУО ОблЦИТ

Выграненко М.А.

Литература:

1. Гаевский А.Ю. Информатика, 7-11 класс, Киев, А. С. К., 2002.
2. Шауцукова Л.З. Информатика, Москва, «Просвещение», 2000.

Новосибирск

