**Класс 7 Урок № 7-9** Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема урока: 1. Компьютер универсальная вычислительная машина.

2. Назначение и возможности основных устройств компьютера.

 3. Виды памяти в к-ре, носители информации.

Цели урока: познакомить уч-ся с устройствами к-ра, дать основные понятия, разъяснить, как организована память в к-ре, дать определения носителей информации.

Тип урока: объяснение нового материала.

ХОД УРОКОВ

1,2 урок - Изучение и конспектирование теоретического материала (мат У7- 30-32, М7 – 32-43, М7 44-48) (продолжение темы КОМПЬЮТЕР)

*Итак, как мы уже сказали ранее, что …*

- Основным инструментом реализации информационных процессов является КОМПЬЮТЕР, который представляет собой **комплекс аппаратных и программных средств,** предназначенных для автоматической обработки информации.

*На двух ближайших уроках мы с вами подробнее изучим, из каких устройств состоит перс. к-р, или как принято говорить, рассмотрим архитектуру ПЭВМ и принцип её работы.*

- Любой ПК состоит из нескольких устройств (блоков) (рис 11 – 34). Некоторые из этих устройств являются важными – это системный блок, монитор, клавиатура – без них к-р работать не будет (это основные устр. к-ра). Другие устройства являются полезными, но к-р может работать и без них – (мышь), колонки, принтер, сканер, модем и др. (дополнительные устр. к-ра). На рис. 11 показан современный ПК. Все устройства к-ра соединяются между собой соединительными шнурами через специальные разъёмы на задней панели к-ра (рис 15).

(рис 12 – изучить)

Рассмотрим **основные устройства к-ра**:

1. СИСТЕМНЫЙ БЛОК – в нём собраны все важнейшие устройства ПК, которые обеспечивают обработку данных, электропитание, возможность подключения дополнительных устройств и др. Он представляет собой прямоугольный каркас, на передней панели СБ расположены кнопка включения/выключения к-ра, дисковод, СD-ROM – устройство для чтения компакт-дисков, кнопка перезагрузки – RESET. Внутри СБ находятся материнская плата, процессор, блок питания, оперативная память, жёсткий диск, дисковод, СD-ROM, видеоплата, звуковая плата и мн. др. устр. На задней панели СБ находятся разъёмы входов и портов для подключения основных (порты монитора, мыши, клавиатуры) и дополнительных устройств (порт принтера, модема, сканера, микрофона) к-ра.

2. МОНИТОР (ДИСПЛЕЙ) – это устройство для вывода информации на экран к-ра. Это не единственное, но основное устройство вывода.

3. КЛАВИАТУРА – клавишное устройство управления к-ром. Служит для ввода знаковых данных и является основным устройством ввода; устр. для ввода символьной инф. в к-р. КЛАВИАТУРА – это устройство для ввода информации в к-р. Оно позволяет с помощью буквенных и цифровых клавиш передать к-ру любую информацию. Современные компьютеры оснащены расширенной клавиатурой, состоящей из 101 или 102 клавиш. Служит для ввода знаковых данных и является основным устройством ввода. (М7 - стр. 64 -прочитать).

- КЛАВИШИ подразделяются на несколько блоков:

1) символьные клавиши расположены в центре. Это основная часть кл-ры. С помощью символьных клавиш можно вводить любую алфавитно-цифровую информацию. Эта часть кл-ры содержит клавиши с русскими, латинскими, казахскими буквами, цифрами, знаками препинания и др. символами.

2) функциональные клавиши. Они расположены сверху над символьными клавишами. Обозначаются латинской буквой F (F1 - F12). Они используются для быстрого выполнения сложных операций к-ра. В различных случаях (при работе с разными программами) эти клавиши имеют разный смысл.

3) установочные или клавиши управления курсором (Left, Up, Down, Right, PgUp, PgDn, Home, End, Insert, Delete). Установочные клавиши расположены справа внизу от символьных клавиш, на них нарисованы стрелочки, они предназначены для передвижения курсора по экрану.

4) цифровые клавиши или дополнительная клавиатура состоит из 10 клавиш. Расположена справа на клавиатуре. С помощью этих клавиш можно вводить силовую информацию или также управлять движением курсора на экране. Клавиша NUM LOCK переключает режим работы правой дополнительной части клавиатуры. Если нажать один раз клавишу NUM LOCK, то будут вводиться указанные на клавишах цифры. Если её нажать ещё один раз, то эти клавиши будут управлять курсором на экранах (стрелки на клавишах вместо цифр).

5) специальные клавиши. Их несколько:

- ENTER (интер) – клавиша ввода. Это главная клавиша, нажатие на неё обычно означает, что вы закончили какое-то действие или операцию, и к-р теперь должен обработать эти действия.

- BACKSPASE (бакспейс) - <= - эта клавиша используется для того, чтобы стереть предыдущий символ (исправить ошибку), т.е. стирает символ, стоящий перед (слева) курсором.

- SHIFT (шифт) – эта клавиша переключает клавиатуру с больших (прописных) букв на малые (строчные) буквы и наоборот. Если держать нажатой эту клавишу и нажимать другие символьные клавиши, то будут вводиться прописные буквы.

- CAPS LOCK (капслок) – эта клавиша регистрирует заглавные/строчные буквы (т.е. если нажать эту клавишу, то будут вводиться только заглавные буквы.)

- DELETE (делит) – эта клавиша удаляет символ, стоящий справа от курсора (символ стирается с экрана дисплея и удаляется из памяти к-ра)

- CTRL и ALT (контроль и альт) – служат для выполнения некоторых действий, например Альт+Шифт – переключает кла-ру с англ. на русский язык.

- ПРОБЕЛ – это самая длинная клавиша в нижнем ряду, предназначена для отделения символов друг от друга.

- ESC (ескейп) – клавиша закрытия (выхода) из окна, програ

(рис. стр. 56 – изучить)

Устройства, находящиеся внутри СБ , наз-ся ВНУТРЕННИМИ.

Устройства, подключаемые к СБ снаружи, наз-ся ВНЕШНИМИ (ПЕРИФЕРИЙНЫМИ).

 **ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА К-РА:**

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА – основная плата ПК. На ней размещаются все внутр. устр.:

ОЗУ (оперативно-запоминающее устройство) – набор микросхем, предназначенных для временного хранения данных, когда к-р включен.

ПРОЦЕССОР – основная микросхема, выполняющая большинство математических и логических операций.

ПЗУ (постоянно-запоминающее устройство) – микросхема, предназначенная для длительного хранения данных.

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ КОМПЛЕКТ (ЧИСПСЕТ) – набор микросхем, управляемых работой внутренних устройств к-ра.

РАЗЪЁМЫ для подключения дополнительных устройств (слоты).

ШИНЫ (ИНФОРМ. МАГИСТРАЛЬ) – наборы проводников, по которым происходит обмен сигналами между внутренними устройствами к-ра. – это важная часть ПК, посредством которой и происходит обмен информацией между устройствами ПК. На сегодня именно характеристики шины данных определяют быстродействие к-ра.

**Центральный процессор** – это «мозг» к-ра, он управляет работой всего к-ра и выполняет все команды (операции) в программах. Кроме того, он контролирует работу других устройств, называемых периферийными. Любое действие происходит с учатсием процессора. Главной хар-кой процессора является его быстродействие, кот зависит от частоты измеряемой мегагерцами – чем выше частота, тем лучше к-р. В составе процессора два основных уст-ва: АЛУ (арифметико-логическое устройство) и УУ (устройство управления). АЛУ – обрабатывает данные, выполняет над числами и командами необходимые ариф. и лог. операции. УУ обеспечивает автоматическое действие всех устройств. Оно вызывает из памяти очередную команду программы и все участвующие в операции числа, отправляет их в АЛУ, а полученный результат пересылает в память.

**ПАМЯТЬ к-ра,** разделяется на **внутреннюю и внешнюю**, предназначенную для хранения данных, программ, результатов промежуточных вычислений;

**Внутренняя память состоит из двух частей:**

**1. ОЗУ** (оперативно-запоминающее устройство) – работает при включенном состоянии к-ра, предназначена для хранения запущенных на исполнение программ и текущих данных.

**2. ПЗУ** (постоянно-запоминающее устройство) – хранит нестираемую информацию (например, там хранятся указания для начальной загрузки ПК), информацию в ПЗУ нельзя изменить.

**Внешняя память – все виды дисков (носители инф.):** это память на жёстких магнитных дисках (HDD – hard disk drive), гибких магнитных дисках (FDD – floppy disk drive), содержимое этой памяти можно легко изменить, дополнить, удалить, причем, в случае отключения к-ра информация на дисках сохраняется; лазерные компакт-диски, на них можно записать информацию до 800 Мбайт, только при помощи пишущего СD-ROMa.

**Процессор и память** – это главные устройства к-ра, их достаточно чтобы к-р работал, но такой к-р никому не нужен, мы не сможем передать ему задание, а он не сможет сообщить результат. Для этого нужны ещё и дополнительные устройства (внешние или периферийные устройства), к которым относятся монитор (дисплей), клавиатура, печатающее устройство (принтер), устройства внешней памяти. Все эти устройства составляют **аппаратное обеспечение** (hardware) ПК.

**ВНЕШНИЕ (ПЕРИФЕРИЙНЫЕ) УСТРОЙСТВА К-РА:**

**Периферийные устройства ПК** подключаются к интерфейсам и предназначены для выполнения вспомогательных операций. По назначению периф. устр-ва можно подразделить на:

- устройства ввода данных; - устройства вывода данных; - устройство хранения данных; - устр. обмена данных.

**Устройства ввода-вывода данных –** так наз-ся устр. к-ра, с помощью которых в машину вводится информация для её поледующей обработки.

К устройствам ввода относятся – клавиатура, мышь, джойстики, измерительные приборы, световое перо, сканер (устр. воспринимающие печатный или рукописный текст с листа).

К устройствам вывода относятся – принтер, дисплей, графопостроители.

*Запишем новые понятия:*

МЫШЬ – это устройство ввода манипуляторного типа, перемещение которого по ровной поверхности отображается на экране. Служит для ввода данных, для быстрого перемещения курсора по экрану и управления объектами.

СКАНЕР – это устройство, которое позволяет переснимать изображение на бумаге и помещать его на экран дисплея. (стр. 53-54 прочитать).

ПРИНТЕР – это устройство вывод информации на бумагу. Оно позволяет напечатать всё, что выводится на дисплей. На принтер можно выдавать текстовую, графическую и табличную инф. в цветном или чёрно-белом изображении. Принтеры бывают трёх типов: матричные, струйные и лазерные (стр. 47-48 прочитать).

Но для функционирования к-ра необходимо и **программное обеспечение** (software). Основная часть программного обеспечения – это **операционная система**, которая обеспечивает согласованное взаимодействие всех частей ПК и возможность взаимодействия человека с к-ром.

**Совокупность управляющих и обрабатывающих программ, которые обеспечивают работу к-ра и согласованные действия всех его частей, наз-ся ОС.** Кроме ОС, в состав ПО входят: 1) языки программирования, с помощью которых создаются программы для исполнения к-ром; 2) прикладные системы (текстовые редакторы, табличные процессоры, бухгалтерские программы и др.) – комплексы программ, предназначенные для работы с ними конечных пользователей.

**Наличие ПО и АО делает к-р мощным инструментов в руках человека.**

Приложение.

Для хранения информации в памяти ПК используются специальные элементы, каждый из которых может принимать два состояния: нет сигнала - 0, есть сигнал – 1, такую величину принято называть БИТ (от английских слов binary digit – двоичная цифра). Группа из 8 битов (8 «0» или 8 «1») = 1 байт. (ед.-ца измерения инф.), 1 Килобайт=1024 (2 в 10 степени) байт.

На диске можно разместить довольно много информации, но как отделить одну долю информации от другой, и как определить где и какого вида инф. находится? Для этого в ОС придумана ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА, суть которой в том, что информация хранится в отдельных ФАЙЛАХ (file – папка, досье). Каждый файл имеет наименование, состоящее из имени и расширения, но есть и другие атрибуты: дата и время создания, размер файла, свойство доступа.

В системе WINDOWS файлы можно подразделить на два основных вида:

- ФАЙЛ-ПРОГРАММА, который непосредственно исполняет компьютер и который обычно недоступен пользователю для просмотра и редактирования (у таких файлов расширения COM, EXE и др.)

- ФАЙЛ-ДОКУМЕНТ, который создаётся пользователем при помощи прикладных программ, расширения у таких файлов: DOC – для текстового документа, BMP – для рисунка и др.

из файлов формируют ПАПКИ (каталоги). Структура папок может быть сильно разветвлённой, т.е. в папках могут располагаться вложенные папки. 🡪 Информация располагается на диске в папках (каталогах), которые могут содержать вложенные папки (подкаталоги) и файлы.

Для указания местоположения какого-либо файла используют такую форму записи пути к этому файлу: диск\ папка\ папка2\ школа.doc

Например:

С:\ Мои докуцменты \ Школа\ Шк. папка \ информация о газетах. doc

Итоги урока: уч-ся были ознакомлены с устройствами к-ра, принципом их работы.

Д/з: стр 30-32, 32-43, 44-48. читать