

«Персональный компьютер»

Из чего состоит компьютер...

Учитель информатики МБОУ «СОШ №1 г. Гудермеса»
Эскиев Бувайсар Вахаевич

Цель

знакомство с ПК и ознакомление с назначением различных периферийных устройств ПК и принципами их работы, создание представления о способах кодирования, обработки, хранения и передачи информации в различных периферийных устройствах, развитие умений и навыков сравнения и выбора периферийных устройств для решения поставленных задач.

Персональный компьютер

Персональный компьютер, ПК ([англ.](#) *personal computer, PC*), **ПЭВМ** (персональная электронно-вычислительная машина) — настольная микро-ЭВМ, имеющая эксплуатационные характеристики бытового прибора и универсальные функциональные возможности

Компьютер (англ. *computer* — «вычислитель»), электронная вычислительная машина (ЭВМ) — вычислительная машина, предназначенная для передачи, хранения и обработки информации.

Персональный компьютер

Персональный компьютер – личное устройство (аппаратное обеспечение) для автоматизированной (на основе широкого спектра программ – программного обеспечения) работы с четырьмя видами информации (текст, числа, звук, графика). Информацию он может хранить, вводить-выводить, обрабатывать и передавать. Информация должна быть представлена в цифровом виде.

СВОЙСТВА СОВРЕМЕННОГО ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

1. Современный персональный компьютер – **работает с информацией представленной в электронном виде** (или более правильно «цифровом» виде). Отсюда идут такие понятия, которые вы наверняка слышали – **электронный документ, электронная почта, цифровая фотография, оцифровка**. Также работают практически все виды современных компьютеров.

СВОЙСТВА СОВРЕМЕННОГО ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

2. Персональный компьютер работает с информацией автоматически, по заданным программам. Если вы напишете ручкой в блокноте $2+2=?$ блокнот за вас ничего не посчитает. И счета тоже не посчитают – они только помогут вам посчитать.

Если же ввести $2+2=?$ в специальную программу в компьютере (называться она будет «Калькулятор», по аналогии с обычным калькулятором) то она вам выдаст ответ $=4$.

СВОЙСТВА СОВРЕМЕННОГО ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

3. С помощью персонального компьютера можно работать с четырьмя видами информации: числовой (решать математические задачи, и выполнять сложные расчеты), текстовой (писать и редактировать тексты, документы, книги), графической (просматривать и редактировать фотографии и иллюстрации), звуковой (слушать музыку, записывать голос, петь караоке). Причем одновременно. Поэтому его часто называют мультимедийным (Мультимедиа (лат. Multum + Medium) — одновременное использование различных форм представления информации и ее обработки)

СВОЙСТВА СОВРЕМЕННОГО ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

4. Персональный компьютер работает с информацией автоматически, по заданным программам. Если вы напишете ручкой в блокноте $2+2=?$ блокнот за вас ничего не посчитает. И счета тоже не посчитают – они только помогут вам посчитать.

Если же ввести $2+2=?$ в специальную программу в компьютере (называться она будет «Калькулятор», по аналогии с обычным калькулятором) то она вам выдаст ответ $=4$.

СВОЙСТВА СОВРЕМЕННОГО ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

5. Второе отличие от калькулятора, мобильного телефона и т.д., заключается в том, что на компьютере можно работать с огромным разнообразием программ, для решения широкого круга задач. Этим компьютер отличается от других бытовых устройств, в которых программа, по которой они работают – «зашита» в них с самого изготовления до конца службы.

СВОЙСТВА СОВРЕМЕННОГО ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

5. Компьютер, в отличие от большинства бытовых устройств, может хранить в себе огромные объемы информации: документы, музыку, фильмы, фотографии.

Одно из самых главных преимуществ персонального компьютера: возможность обработки информации. Т.е. с помощью компьютера можно исправлять ошибки в тексте, или писать книгу, можно убирать голос певца из музыкальной композиции – чтобы осталась одна музыка, можно отреставрировать старые фотографии и т.д.

СВОЙСТВА СОВРЕМЕННОГО ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

б. С помощью компьютера можно принимать и передавать информацию на другие компьютеры и устройства, в том числе, находящиеся на другом конце света (через интернет). Также сюда включают ввод и вывод информации из компьютера или в компьютер. Например, информацию из компьютера можно распечатать, воспроизвести на экране, вывести на громкоговорители и т.д. Или наоборот – ввести в компьютер текст, фотографию, видео и т.д. Устройства, с помощью которых информацию вводят в компьютер, называют устройства ввода, те, что выводят – устройства вывода. Ввод информации подразумевает преобразование информации в цифровой вид. Вывод, наоборот – из цифрового в обычный.

СВОЙСТВА СОВРЕМЕННОГО ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

Программы для компьютера работают не в воздухе, а в различных электронных устройствах, из которых состоит компьютер, и соответственно компьютер работает на электричестве.

Совокупность всех электронных устройств компьютера называют аппаратным обеспечением (сленговый вариант – «железо»). Совокупность всех программ, с помощью которых работает тот или иной компьютер называют программным обеспечением или ПО (сленговый вариант – «софт»)

Базовая конфигурация персонального компьютера

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

- * Системный блок;
- * Монитор;
- * Клавиатура;
- * Мышь.



Системный блок

Систёмный блок (англ. *computer case*, сленг. *системник*) — физически представляет собой шасси, которое наполнено аппаратным обеспечением для создания компьютера. Содержимое системного блока в значительной степени зависит от вычислительной системы в целом, её задач, целей и форм-фактора.

В случае рационального использования, системный блок в большей степени соответствует потребностям вычислительной системы.

В зависимости от вычислительной системы, в системном блоке могут находиться различные компоненты аппаратного обеспечения:



Монитор

МОНИТОР КОМПЬЮТЕРА – это устройство компьютерного вывода (Output), предназначенное для отображения текста или графической информации.

Мониторы могут быть нескольких типов:

1. Жидкокристаллический монитор (LCD)
2. Катодно-лучевой монитор (CRT)
3. PDP монитор



Клавиатура

Компьютерная клавиатура — одно из основных устройств ввода информации от пользователя в компьютер. Представляет собой комплект расположенных в определенном порядке клавиш (кнопок).

Расположение клавиш на АТ-клавиатуре подчиняется единой общепринятой схеме, спроектированной в расчёте на английский алфавит.



Компьютерная мышь

Компьютерная мышь (просто «мышь» или «мышка») — механический манипулятор, преобразующий движение в управляющий сигнал. В частности, сигнал может быть использован для позиционирования курсора или прокрутки страниц. Получила широкое распространение в связи с появлением графического интерфейса пользователя на персональных компьютерах.

Помимо мышек, встречаются другие устройства ввода аналогичного назначения: трекболы, тачпады, графические планшеты, сенсорные экраны.



Периферийные устройства ПК

Периферийное устройство — аппаратура, которая позволяет вводить информацию в компьютер или выводить ее из него.

Выделяют три основных типа периферийных устройств:

1. Устройства ввода, используемые для ввода информации в компьютер: мышь, клавиатура, сенсорный экран, сканер, веб-камера и видеозахват
2. Устройства вывода, например мониторы, принтеры
3. Устройства хранения, служащие для накопления информации, обрабатываемой компьютером: НЖМД, НГМД, ленточные и дисковые устройства, накопители "флеш"

Отдельно взятое устройство из класса периферийных устройств компьютера. Класс периферийных устройств появился в связи с разделением вычислительной машины на внутренние и внешние устройства. Внутренние — это вычислительные (логические) блоки (то есть процессоры) и память хранения выполняемой программы. Внешние устройства — это и есть периферийные устройства, вместе с подключающими их интерфейсами. Таким образом, периферийные устройства, расширяя возможности ЭВМ, не изменяют её архитектуру.

Периферийными устройствами также можно считать внешние по отношению к системному блоку компьютера устройства

Периферийные устройства ПК



Сначала давайте разберемся, что за слова такие «периферийные устройства».

Периферия (от греч. окружность) — удалённая от центра часть чего-либо.

Периферийные устройства (ПУ) — аппаратура, предназначенная для внешней обработки информации. Другими словами, это устройства, расположенные вне системного блока – внешние устройства.

Принтер

Принтер служит для вывода информации на бумажный носитель (бумагу).

Существуют три типа принтеров:

- * матричный
- * струйный
- * лазерный



Сканер

Сканер (англ. scanner, от scan «пристально разглядывать, рассматривать») — это устройство, которое, анализируя какой-либо объект (обычно изображение, текст), создаёт цифровую копию изображения объекта.

Процесс получения этой копии называется сканированием.



Проектор

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

Появление проекционных аппаратов обусловило возникновение кинематографа, относящегося к проекционному искусству.



Цифровой фотоаппарат

Цифровой фотоаппарат — фотоаппарат, в котором для записи оптического изображения вместо светочувствительного материала используется полупроводниковая фотоматрица и цифровое запоминающее устройство.

Аналоговый сигнал с матрицы с помощью АЦП преобразуются в цифровые файлы и записывается на накопитель в фотоаппарате или другом внешнем устройстве.



Модем

Устройство, предназначенное для обмена информацией между удаленными компьютерами по каналам связи, принято называть модемом (МОдулятор + ДЕМОдулятор) (см. рис. 2.23). При этом под каналом связи понимают физические линии (проводные, оптоволоконные, кабельные, радиочастотные), способ их использования (коммутируемые и выделенные) и способ передачи данных (цифровые или аналоговые сигналы).

В зависимости от типа канала связи устройства приема-передачи подразделяют на радиомодемы, кабельные модемы и прочие. Наиболее широкое применение нашли модемы, ориентированные на подключение к коммутируемым телефонным каналам связи.



Наушники

Наушники, можно считать разновидностью акустических систем, только предназначены они для одного пользователя ПК. Фактически, наушники – это миниатюрные акустические системы для индивидуального использования.

Подключаются наушники к компьютеру так же, как и акустические системы.

На ноутбуках разъем не выделен зеленым цветом, но возле него присутствует значок «наушники».



Микрофон

Микрофон может понадобиться в двух случаях:
Общение через Интернет (например, через Skype);
Запись звука с целью дальнейшего хранения и обработки на ПК.

Как можно догадаться,
микрофон является устройством
ввода информации. Микрофон
подключается к ПК с помощью
разъема «мини-джек» розового цвета.



Акустические системы (колонки)

Акустические системы преобразуют электрический сигнал, полученный со звуковой карты компьютера в звуковые колебания (т.е. в звук) и относятся к устройствам вывода информации.

На сегодняшний день акустические системы можно назвать обязательными устройствами ПК. Чтобы слушать музыку, смотреть фильмы, слушать аудиокниги, а также изучать IT-уроки, без «колонок» не обойтись.

Акустические системы подключаются с помощью разъема «мини-джек» зеленого. Подключать и отключать можно при работающем компьютере.



Веб-камера (Web-камера)

Веб-камера может понадобиться, если Вы планируете часто общаться через Интернет, и при этом хотелось бы передавать не только голос, но и своё изображение (следует учитывать, что скорость Интернета должна быть достаточной для передачи видеосигнала).

Веб-камера на ноутбуке (встроенная)

Видео-звонки очень увлекательны, но не обязательны при живом общении.

Лично я считаю это периферийное устройство одним из последних в очереди на покупку, но некоторые со мной не согласятся :).

Веб-камера может иметь встроенный микрофон, что освобождает вас от покупки «лишнего» устройства.



USB-флэш-накопитель (флэшка)

Флэш-накопители относятся к устройствам хранения данных, т.е. предназначены для хранения и переноса информации между компьютерами. USB-флэш-накопитель (флэшка). Кстати, рекомендую всем пользователям компьютера использовать флэшку не только по прямому назначению, но и как одно из средств резервного копирования данных (об этом мы поговорим в одном из ближайших IT-уроков). Конечно же, приобрести флэшку желательно уже на первых шагах освоения компьютера. Из названия можно догадаться, что подключается USB-флэш-накопитель с помощью USB-разъема. Не забывайте про правило, что извлекать флэшку из разъема можно после программного отключения (значок возле системных часов).



Контрольные вопросы

1. Что такое базовая конфигурация компьютера?
2. Какие Вы знаете виды мониторов?
3. Какие основные характеристики монитора?
4. Какие устройства называются периферийными? Почему?
5. Опишите принцип действия матричных принтеров.
6. Какие вы знаете потребительские характеристики принтеров?
7. В каких единицах измеряется разрешающая способность принтеров и сканеров?
8. В чем состоит принцип действия лазерных принтеров?
9. Какая цветовая модель реализована в цветных струйных принтерах?
10. Для чего предназначены сканеры? В каких случаях их целесообразно использовать?
11. Чем определяется выбор разрешающей способности сканирования?
12. Какие типы сканеров вы знаете? В чем между ними разница?
13. Какие функции выполняют модемы?
14. Какие факторы влияют на выбор типа модема?