**Тема: Аппаратное обеспечение компьютера**

**Цель урока**: повторить основные периферийные устройства персонального компьютера, закрепить изученный материал.

**Задачи урока:**

* *Образовательные:*
	+ закрепить определение термина "компьютер";
	+ научиться различать минимальную и свободную конфигурацию ПК;
	+ закрепить полученные знания и понятия классификаций различных периферийных устройств ПК;
	+ научиться различать достоинства и недостатки тех или иных устройств;
	+ научиться четко формулировать функциональное назначение каждого устройства.
* *Развивающие:*
	+ развивать умения строить аналогии, обобщать и систематизировать;
	+ развивать положительные мотивы учебно-познавательной деятельности, интересов, творческой инициативы и активности.

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Постановка темы и цели урока.
3. Проверка домашнего задания.
4. Формирование знаний
5. Закрепление изученного материала.
6. Подведение итогов урока.
7. Домашнее задание.

**Тип урока:**объяснительно-демонстративный

**Программно-дидактическое обеспечение**: учебник, тетрадь, компьютер

ХОД УРОКА

**1. Организационный момент**

* Проверка готовности учащихся к уроку.
* Приветствие.
* Отметка отсутствующих.

**2. Постановка темы и цели урока**

**3.Проверка д.з по теме «Кодирование»**

**4. Формирование знаний.**

*Аппаратное обеспечение компьютера* - это все электронные и механические устройства компьютера.

Структура аппаратного обеспечения персонального компьютера:

* системная плата (материнская плата) - на ней размещены:
* 
	+ процессор (центральный процессор)+система охлаждения,
	+ внутренняя память,
	+ системная шина,
	+ слоты.
* платы периферии (могут быть встроены в системную плату) - на них размещены контроллеры устройств ввода-вывода+разъемы:
	+ контроллеры дисководов,
	+ видеокарта (видеоконтроллер, графическая плата),
	+ звуковая карта (звуковой контроллер, звуковая плата),
	+ сетевая карта (сетевой адаптер, сетевая плата),
	+ контроллеры других устройств,
* устройства ввода и вывода:
	+ дисководы:

 дисковод на жеском диске,

привод гибких дисков (дисковод для дискет),

привод оптических дисков (привод CD-ROM, CD-RW, DVD-ROM, DVD-RW),

стример

другие устройства;

* блок питания

Общую схему компьютера можно посмотреть [здесь](http://infoegehelp.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=478:obshschema&catid=50:ustr-comp&Itemid=100).

Рассмотрим подробно каждое устройство и его функции.



*Процессор* - устройство, выполняющее  арифметические и логические операции, и управляющее другими устройствами компьютера.

В его состав входят:

* арифметико-логическое устройство (АЛУ);
* устройство управления (УУ);
* регистры;

Современные процессоры работают согласно принципам машины фон Неймана (архитектуре фон Неймана).

*Система охлаждения процессора* - используется для отвода тепла от нагревающихся процессора. Чаще используется воздушное охлаждение с помощью кулера (вентилятор+радиатор).

*Внутренняя память*

В ее состав входят:

* оперативная память или оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) - энергозависимая память (при выключении компьютера вся записанная на ней информация стирается). ОЗУ используется для чтения и записи. В ОЗУ хранятся выполняемые программы и данные, которые они обрабатывают (Например, если мы работаем в Word(е) в ОЗУ находится данная программа и текст, с которым мы работаем. Если документ не сохранить, т.е. не записать во внешнюю память (винчестер, флэшка), то при выключении компьютера данные будут потеряны).
* постоянная память или постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) - энергонезависимая память (при выключении компьютера вся записанная на ней информация сохраняется). ПЗУ используется только для чтения, на ней хранится информация, которая никогда не будет изменяться.
* специальная память:
	+ постоянная память, которую можно перепрограммировать (Flash-память). Основной микросхемой является BIOS (basic input-output system, базовая система ввода-вывода), на ней хранятся программы загрузки операционной системы в ОЗУ и тестирования устройств при включении компьютера. Также BIOS содержит сервисные функции. Через BIOS операционная система обращается к аппаратному обеспечению (через драйверы устройств).
	+ память CMOS (питается от батарейки) - хранит информацию о составе и конфигурации оборудования, режиме работы. Эта информация изменяется специальной программой, находящейся в BIOS.
	+ видеопамять - оперативная память, используется для хранения данных, из которых формируется изображение на экране (текст и графика)
* регистры процессора - память внутри процессора, свербыстрая оперативная память;
* кэш-память - для увеличения скорости обмена данными между процессором и оперативной памятью. Кэш-память управляется контроллером, который анализирует исполняемую процессором программу и пытается предугадать, какие данные\команды могут понадобиться процессору в ближайшее время и записывает их из оперативной памяти в кэш-память.



Системная шина (информационная магистраль) соединяет устройства внутри системного блока компьютера и обеспечивает их взаимодействие. Это набор дорожек на на материнской плате, по которым передается информация в виде сигналов.

В ее состав входят:

* шина адреса - для передачи адреса, куда передаются данные: ячейка памяти или устройство ввода\вывода;
* шина данных - для передачи самих данных между процессором и памятью или устройством ввода\вывода;
* шина управления (вспомогательная шина) - для передачи сигналов управления (например, сигнал записи или чтения, сигнал обращения к памяти или устройству ввода\вывода).



*Слот* - внутреняя розетка для подключения устройств внутри системного блока.



*Контроллер устройства ввода и вывода* - микропроцессор, посредник между процессором и устройством ввода\вывода. Управляет устройством, которое к нему подключено. Преобразовывает информацию, которой должны обмениваться процессор и устройство.

*Разъем* - внешняя розетка для подключения внешего (по отношению к системному блоку) устройства.



*Контроллер дисководов* - преобразовывает и передает информацию между процессором и дисководом.



*Видеокарта* преобразовывает и передает сигнал на монитор.



*Звуковая карта* обрабатывает звук (обеспечивает ввод звука с микрофона и его воспроизведение через наушники, колонки, встроенный динамик).



*Сетевая карта* испольуется для подключения персонального компьютера к сети и организации взаимодействия с другими устройствами сети (обмен информацией по сети).

К устройствам ввода и вывода относится внешняя память**.** 

*Внешняя память* используется для долговременного хранения данных и программ. Информация, записанная на внешнюю память не стирается при выключении компьютера.

В ее состав входят:

* накопители информации - устройства чтения и записи
* носители информации - место хранения информации.



*Дисководы* (накопители информации) используются для чтения\записи на носители информации: пластины жесткого диска, дискеты, оптические диски, ленты.

Устройства ввода и вывода подробно рассмотрены в [этой статье](http://infoegehelp.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=248:vvod-vivod&catid=50:ustr-comp&Itemid=100)**.**



Блок питания - источник электрического тока для питания устройств системного блока.

**6. Подведение итогов урока**

В заключение учащимся предлагается обобщить весь материал, рассмотренный на уроке и назвать основные понятия (термины), которые встречаются на протяжении всего курса информатики.

**7. Домашнее задание**

составить кроссворд из 15 слов на тему: «устройства ПК».