



Информатика и ИКТ 8 класс			
Тема: Устройство ПК и его основные характеристики. Знакомство с комплектацией устройства ПК.			
Дата	10.11.2015год		
Класс	8		
Учитель	Жаппасбаев Аманкос Сагинтаевич		
Тип урока	Комбинированный		
Вид урока	Изучение нового материала с последующим закреплением		
Оборудование	Компьютер, ноутбук, видеопроектор		
Цель урока	Создание условий для формирования информационной компетенции учащихся через использование электронных образовательных ресурсов		
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Формировать представление об устройствах компьютера; ▪ Формировать представление о функциональном назначении устройств компьютера; ▪ Развивать операциональное мышление и коммуникативную компетентность, при обработке информации; ▪ Развивать у учащихся познавательный интерес к предмету, логическое и творческое мышления, навыки работы за компьютером; ▪ Формировать у учащихся внимательность, усидчивость, аккуратность; ▪ Воспитывать восприятие компьютера как инструмента информационной деятельности человека и бережного отношения к компьютеру. 		
Структура урока	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организационный момент (2 мин) 2. Проверка домашнего задания (5 мин) 3. Актуализация опорных знаний и умений (5 мин) 4. Изучение нового материала (18 мин) 5. Закрепление (7 мин) 6. Рефлексия (2 мин) 7. Домашнее задание (3 мин) 8. Итоги урока (3 мин) 		
Ход урока			
Этапы урока	Содержание	Обоснование	Возможные ответы
I. Организационный момент	Приветствие учащихся - Здравствуйте, ребята. Давайте улыбнемся друг другу и с хорошим настроением начнем наш урок.		

<p>II. Проверка домашнего задания</p>	<p>Задача из учебного пособия по подготовке к ОГЭ: Статья, набранная на компьютере, содержит 40 страниц, на каждой странице 64 строки, в каждой строке 32 символа. Определить информационный объем статьи, если каждый символ кодируется 8 битами. 1)80Кбайт, 2)640Кбайт, 3)80 байт, 4)10Кбайт - проверьте пожалуйста правильность вашего решения.</p>	<p>Подготовка учащихся к ОГЭ</p>	<p>К доске вызывается 1 ученик для решения задачи.</p>
<p>III. Актуализация опорных знаний и умений</p>	<p>А теперь ребята, отгадайте ребус, который я зашифровал</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>- правильно, компьютер, процессор -А что такое компьютер? - основные устройства ПК - дополнительные устройства И сегодня мы с вами более подробно познакомимся с его устройством и основными характеристиками, что поможет вам в выборе ПК при его покупке. Итак, отрыли тетради, записываем дату и тему урока. (записаны на доске)</p>	<p>Создается проблемная ситуация в игровой форме, что помогает учащимся определить тему урока. Игровая технология</p> <p>Фронтальный опрос</p>	<p>«Компьютер» - универсальная машина, для работы человека с информацией. -монитор, клавиатура, мышь, системный блок. -принтер, сканер, колонки и т.д.</p>
<p>IV. Изучение нового материала</p>	<p>Но в начале давайте послушаем Александру, которая подготовила нам сообщение об истории ПК. Как мы уже знаем, что ПК состоит из: монитора, клавиатуры, мыши, системного блока. И главным из устройств ПК является-системный блок. Более подробно о системном блоке нам расскажет Алеся, которая подготовила нам презентацию. По ходу показа презентации я показываю устройства на системном блоке, который стоит разобранный на столе. <u>Центральный процессор - это центральное устройство компьютера, которое выполняет операции по обработке данных и управляет периферийными устройствами компьютера. У компьютеров четвёртого поколения и старше функции центрального процессора</u></p>	<p>Приемы и методы, используемые учителем: индивидуальная работа с учащимися; - поиск ответов на вопросы;</p>	<p>Косарева Александра и Кошкина Алеся выступают со своими презентациями.</p>

	<p>выполняет микропроцессор на основе СБИС, содержащей несколько миллионов элементов, конструктивно созданный на полупроводниковом кристалле путём применения сложной микроэлектронной технологии.</p> <p><u>В состав центрального процессора входят:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>устройство управления (УУ);</u> • <u>арифметико-логическое устройство (АЛУ);</u> • <u>запоминающее устройство (ЗУ) на основе регистров процессорной памяти и кэш-памяти процессора;</u> • <u>генератор тактовой частоты (ГТЧ).</u> <p><u>Устройство управления</u> организует процесс выполнения программ и координирует взаимодействие всех устройств ЭВМ во время её работы.</p> <p><u>Арифметико-логическое устройство</u> выполняет арифметические и логические операции над данными: сложение, вычитание, умножение, деление, сравнение и др.</p> <p><u>Запоминающее устройство</u> - это внутренняя память процессора. <u>Регистры</u> служат промежуточной быстрой памятью, используя которые, процессор выполняет расчёты и сохраняет промежуточные результаты. Для ускорения работы с оперативной памятью используется кэш-память, в которую с опережением подкачиваются команды и данные из оперативной памяти, необходимые процессору для последующих операций.</p> <p><u>Генератор тактовой частоты</u> генерирует электрические импульсы, синхронизирующие работу всех узлов компьютера. В ритме ГТЧ работает центральный процессор.</p> <p><u>К основным характеристикам процессора относятся:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Быстродействие</u> (вычислительная мощность) – это среднее число операций процессора в секунду. • <u>Тактовая частота</u> в МГц. Тактовая равна количеству тактов в секунду. Такт - это промежуток времени между началом подачи текущего импульса ГТЧ и началом подачи следующего. Характерные тактовые частоты микропроцессоров: 40 МГц, 66 МГц, 100 МГц, 130 МГц, 166 МГц, 200 МГц, 333 МГц, 400 МГц, 600 МГц, 800 МГц, 1000 МГц и т. д. До 3ГГц Тактовая частота отражает уровень промышленной технологии, по которой изготавливался данный процессор. Она также характеризует и компьютер, поэтому по названию модели микропроцессора можно составить достаточно полное представление о том, к какому классу принадлежит компьютер. Поэтому часто компьютерам дают имена микропроцессоров, входящих в их состав. Ниже приведены названия наиболее массовых процессоров, выпущенных фирмой Intel и годы их создания: 8080 (1974 г.), 80286 (1982 г.), 	<ul style="list-style-type: none"> - делают выводы; - работа с текстом и записями в тетрадах; - самостоятельная работа по алгоритму; - строят рассуждения; - устанавливают причинно-следственные связи; - связь с жизнью. 	<p>Записывают в тетрадах.</p>
--	---	---	-------------------------------

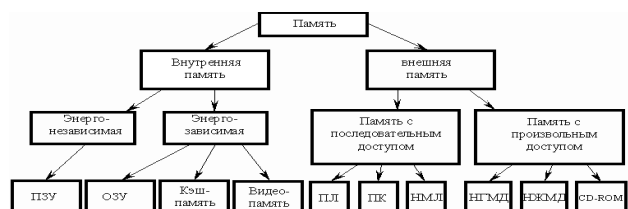
80386DX (1985 г.), 80486DX (1989 г.), 80586 или Pentium (1993 г.), Pentium Pro (1995 г.), Pentium II (1997 г.), Pentium III (1999 г.), Pentium IV (2001 г.). Как видно, увеличение частоты – одна из основных тенденций развития микропроцессоров. На рынке массовых компьютеров лидирующее место среди производителей процессоров занимают 2 фирмы: Intel и AMD. За ними закрепилось базовое название, переходящее от модели к модели. У Intel – это Pentium и модель с урезанной кэш-памятью Pentium Celeron; у AMD – это Athlon и модель с урезанной кэш-памятью Duron.

- **Разрядность процессора** - это максимальное количество бит информации, которые могут обрабатываться и передаваться процессором одновременно. Разрядность процессора определяется разрядностью регистров, в которые помещаются обрабатываемые данные. Например, если регистр имеет разрядность 2 байта, то разрядность процессора равна 16 (2x8); если 4 байта, то 32; если 8 байтов, то 64.

Для пользователей процессор интересен прежде всего своей системой команд и скоростью их выполнения. Система команд процессора представляет собой набор отдельных операций, которые может выполнить процессор данного типа. Разные модели микропроцессоров выполняют одни и те же операции за разное число тактов. Чем выше модель микропроцессора, тем, как правило, меньше тактов требуется для выполнения одних и тех же операций.

Для математических вычислений к основному микропроцессору добавляют математический сопроцессор. Начиная с модели 80486DX процессор и сопроцессор выполняют на одном кристалле.

Памятью компьютера называется совокупность устройств для хранения программ, вводимой информации, промежуточных результатов и выходных данных. Классификация памяти представлен на рисунке:



Внутренняя память предназначена для хранения относительно небольших объемов

информации при ее обработке микропроцессором.

Внешняя память предназначена для длительного хранения больших объемов информации независимо от того включен или выключен компьютер.

Энергозависимой называется память, которая стирается при выключении компьютера.

Энергонезависимой называется память, которая не стирается при выключении компьютера.

К энергонезависимой внутренней памяти относится **постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)**. Содержимое ПЗУ устанавливается на заводе-изготовителе и в дальнейшем не меняется. Эта память составлена из микросхем, как правило, небольшого объема. Обычно в ПЗУ записываются программы, обеспечивающие минимальный базовый набор функций управления устройствами компьютера. При включении компьютера первоначально управление передается программе из ПЗУ, которая тестирует компоненты компьютера и запускает программу-загрузчик операционной системы.

К энергозависимой внутренней памяти относятся **оперативное запоминающее устройство (ОЗУ), видеопамять и кэш-память**. В оперативном запоминающем устройстве в двоичном виде запоминается обрабатываемая информация, программа ее обработки, промежуточные данные и результаты работы. ОЗУ обеспечивает режимы записи, считывания и хранения информации, причём в любой момент времени возможен доступ к любой произвольно выбранной ячейке памяти. Это отражено в англоязычном названии ОЗУ – RAM (Random Access Memory – память с произвольным доступом). Доступ к этой информации в ОЗУ осуществляется очень быстро. Эта память составлена из сложных электронных микросхем и расположена внутри корпуса компьютера. Часть оперативной памяти отводится для хранения изображений, получаемых на экране монитора, и называется **видеопамять**. Чем больше видеопамять, тем более сложные и качественные картинки может выводить компьютер. Высокоскоростная **кэш-память** служит для увеличения скорости выполнения операций компьютером и используется при обмене данными между микропроцессором и RAM. Кэш-память является промежуточным запоминающим устройством (буфером). Существует два вида кэш-памяти: внутренняя, размещаемая внутри процессора и внешняя, размещаемая на материнской плате.

Внешняя память может быть с произвольным доступом и последовательным

доступом. Устройства памяти с произвольным доступом позволяют получить доступ к произвольному блоку данных примерно за одно и то же время доступа.

Выделяют следующие основные типы устройств памяти с произвольным доступом:

1. Накопители на жёстких магнитных дисках (винчестеры, НЖМД) - несъемные жесткие магнитные диски. Ёмкость современных винчестеров от сотен мегабайт до нескольких сотен гигабайт. На современных компьютерах это основной вид внешней памяти. Первые жесткие диски состояли из 2 дисков по 30 Мбайт и обозначались 30/30, что совпадало с маркировкой модели охотничьего ружья “Винчестер” - отсюда пошло такое название этих накопителей.

2. Накопители на гибких магнитных дисках (флоппи-дискеты, НГМД) – устройства для записи и считывания информации с небольших съемных магнитных дисков (дискет), упакованные в пластиковый конверт (гибкий - у 5,25 дюймовых дискет и жесткий у 3,5 дюймовых). Максимальная ёмкость 5,25 дюймовой дискеты - 1,2Мбайт; 3,5 дюймовой дискеты - 1,44Мбайт. В настоящее время 5,25 дюймовые дискеты морально устарели и не используются.

3. Оптические диски (CD-ROM - Compact Disk Read Only Memory) - компьютерные устройства для чтения с компакт-дисков. CD-ROM диски получили распространение вслед за аудио-компакт дисками. Это пластиковые диски с напылением тонкого слоя светоотражающего материала, на поверхности которых информация записана с помощью лазерного луча. Лазерные диски являются наиболее популярными съемными носителями информации. При размерах 12 см в диаметре их ёмкость достигает 700 Мб. В настоящее время все более популярным становится формат компакт-дисков DVD-ROM, позволяющий при тех же размерах носителя разместить информацию объемом 4,3 Гб. Кроме того, доступными массовому покупателю стали устройства записи на компакт диски. Данная технология получила название CD-RW и DVD-RW соответственно.

Устройства памяти с последовательным доступом позволяют осуществлять доступ к данным последовательно, т.е. для того, чтобы считать нужный блок памяти, необходимо считать все предшествующие блоки. Среди устройств памяти с последовательным доступом выделяют:

1. Накопители на магнитных лентах (НМЛ) – устройства считывания данных с магнитной ленты. Такие накопители достаточно медленные, хотя и большой ёмкости. Современные устройства для работы с магнитными лентами – **стримеры** – имеют увеличенную скорость записи 4 - 5Мбайт в сек. Существуют также, устройства

позволяющие записывать цифровую информацию на видеокассеты, что позволяет хранить на 1 кассете 2 Гбайта информации. Магнитные ленты обычно используются для создания архивов данных для долговременного хранения информации.

2. Перфокарты – карточки из плотной бумаги и **перфоленты** – катушки с бумажной лентой, на которых информация кодируется путем пробивания (перфорирования) отверстий. Для считывания данных применяются устройства последовательного доступа. В настоящее время данные устройства морально устарели и не применяются.

Различные виды памяти имеют свои достоинства и недостатки. Так, внутренняя память имеет хорошее быстродействие, но ограниченный объем. Внешняя память, наоборот, имеет низкое быстродействие, но неограниченный объем. Производителям и пользователям компьютеров приходится искать компромисс между объемом памяти, скоростью доступа и ценой компьютера, так комбинируя разные виды памяти, чтобы компьютер работал оптимально. В любом случае, объем оперативной памяти является основной характеристикой ЭВМ и определяет производительность компьютера.

Кратко рассмотрим **принцип работы оперативной памяти**. Минимальный элемент памяти - бит или разряд способен хранить минимально возможный объем информации - одну двоичную цифру. Бит очень маленькая информационная единица, поэтому биты в памяти объединяются в байты - восьмерки битов, являющиеся ячейками памяти. Все ячейки памяти пронумерованы. Номер ячейки называют ее адресом. Зная адрес ячейки можно совершать две основные операции:

- 1) прочитать информацию из ячейки с определенным адресом;
- 2) записать информацию в байт с определенным адресом.

Чтобы выполнить одну из этих операций необходимо, чтобы от процессора к памяти поступил адрес ячейки, и чтобы байт информации был передан от процессора к памяти при записи, или от памяти к процессору при чтении. Все сигналы должны передаваться по проводникам, которые объединены в шины.

По шине адреса передается адрес ячейки памяти, по шине данных – передаваемая информация. Как правило, эти процессы проходят одновременно.

Для работы ОЗУ используются еще 3 сигнала и соответственно 3 проводника. Первый сигнал называется запрос чтения, его получение означает указание памяти прочесть байт. Второй сигнал называется запрос записи, его получение означает указание памяти записать байт. Передача сразу обоих сигналов запрещена. Третий сигнал – сигнал готовности, используемый для того, чтобы память могла сообщить процессору, что она

	выполнила запрос и готова к приему следующего запроса.		
--	--	--	--

V. Закрепление

1. Техника безопасности

2. Физминутка

3. Практическая работа

VI. Рефлексия

Ребята, а теперь пройдем за ПК, для закрепления изученного материала. Но прежде давайте вспомним основные правила техники безопасности работы за ПК.
У каждого из вас на рабочем столе лежит алгоритм работы за ПК, следуя ему приступаем к работе.

Алгоритм:

- 1.Открыть папку 10 урок
- 2.Открыть папку 8 класс
- 3.Открыть файл «Физминутка»
- 4.После просмотра закрыть Файл (кнопка Меню)
- 5.в папке 8 кл выбрать файл «Стать миллионером», открыть и скопировать ссылку larningapps.org/377002.
6. На рабочем столе выбрать и открыть браузер Googl Chrom и вставить ссылку
7. Приступить к игре
8. Закрыть сайт
9. Открыть файл «Код» в паке 8 класс, скопировать ссылку [код.docx](#)
10. Вставить ссылку в окно в поисковом браузере
11. Ответить на вопросы
12. Закрыть все окна
13. Накрыть клавиатуру ноутбука салфеткой
- 14.Задвинуть кресло.

Если осталось время, то раздать карточки с заданием



1. колонки
2. монитор
3. мышь
4. клавиатура
5. джойстик
6. принтер
7. сканер
8. микропроцессор
9. внутренняя память (ОЗУ и ПЗУ)
10. внешняя память

Контроллеры устройств: К

Отвечают на вопросы п.8 Алгоритма. Данные по рефлексии проектировать на экран.

Соблюдение правил ТБ и ОТ

Здоровьесберегающие технологии
Игровые технологии.

Соблюдают правила ТБ и ОТ

VII. Домашнее задание	<p>1. п.7 , п.8 решить задачу: В одной из кодировок Unicodeкаждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. Я к вам пишу – чего же боле? Что я могу еще сказать?</p> <p>Дополнительно. 4 ученикам по группам по двое подготовить презентации (мини-проект), Темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Принципы работы различных видов принтеров. ✓ Типы сканеров. Принципы работы. Основные характеристики. 	Работа в группах, индивидуальная работа	Записывают в дневниках
VIII Итоги урока	<p>Сегодня за урок получили следующие оценки... (обязательно прокомментировать)</p> <p>Сегодня на уроке мы с вами познакомились с устройством ПК</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечислите основные устройства ПК - из чего состоит системный блок - основные их характеристики процессора - виды памяти 		