РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН
КУРАХСКИЙ РАЙОН

МКОУ «Икринская СОШ им. Э.Б. Салихова»

План-конспект открытого урока

по информатике на тему

«Назначение и устройство компьютера»

**8**

**класс**

Учитель:

Бабаев Буба Маламагамедович

учитель информатики

МКОУ «Икринская СОШ»

2018 год

**ТЕМА:** Назначение и устройство компьютера.

**ЦЕЛИ:** Изучить основные устройства компьютера, функциональные возможности компьютера, виды компьютерной памяти, принципы взаимодействия устройств ПК, основные характеристики ПК.

**Оборудование**: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска (для управления презентацией, выделения главного).

1. **Организационный момент.**
2. **Актуализация знаний.** (учитель задает вопросы, учащиеся отвечают, дополняют ответы одноклассников): - опишите характерные особенности современного общества. (*в современном обществе все больше преобладает число людей в производственной сфере, занимающихся интеллектуальной деятельностью. Практически 70 % людей занимаются интеллектуальной работой. Технические средства и автоматизированные системы разрабатываются для того, чтобы заменить человека в сферах деятельности, где не требуется творческий потенциал человека*). – Какие технические изобретения повлияли на виды интеллектуального труда? (*если проследить историю изобретений, то можно отметить такие устройства как абак, арифмометр, ЭВМ и компьютер.Каждое из данных изобретений освобождало человека от многочисленных вычислений, а с появлением компьютера возникла возможность обрабатывать информационные объекты различных видов*).
3. **Теоретический материал урока.**
4. Основные устройства компьютера.

Для информатики компьютер – это не только инструмент для работы с информацией, но и объект изучения. Как вы верно отметили, люди стремились облегчить свой труд и для этого создавались различные машины и механизмы, усиливающие физические возможности человека. Компьютер же был изобретен в середине 20 века для усиления возможностей умственной работы человека. Прототипом компьютера в природе является человек, его интеллектуальные возможности.

По своему назначению компьютер – универсальное техническое средство для работы человека с информацией.

Существует четыре основные составляющие информационной деятельности человека: *прием (ввод) информации; запоминание информации; процесс мышления и передача информации.* Компьютер включает в себя устройства, выполняющие аналогичные функции (слайд 2): *устройства ввода; устройства запоминания – память; устройство обработки – процессор; устройства вывода.*Учитель демонстрирует названные устройства, которые имеются в кабинете информатики.

- Ребята какие устройства ввода и вывода информации вы знаете? (клавиатура, мышь, джойстик, сканер; монитор, принтер, динамики).

Давайте разберемся как происходит информационный обмен в компьютере (слайд 3): информация через устройства ввода попадает в память, процессор извлекает из памяти обрабатываемую информацию, работает с ней и помещает результаты обработки в память, полученные результаты через устройства вывода сообщаются человеку.

Важнейшее отличие компьютера от человека состоит в том, что он работает с данными по заложенной в него программе.

1. Компьютерная память. (слайд 4)

У компьютера различают два вида памяти: внутренняя (оперативная) и внешняя (долговременная). Внутренняя память состоит из двух частей ОЗУ и ПЗУ. Они располагаются в материнской плате. ОЗУ для временного хранения данных, работает в режимах записи, считывания. Основной характеристикой является ее объем, влияющий на скорость работы компьютера. Информация в ПЗУ «зашивается» в процессе создания компьютера. Включает в себя программы запуска, остановки компьютера, тестирования устройств, управления работой процессора и др. устройств.

Внешняя память – это устройства хранения информации на различных носителях.

- какие современные носители информации вы знаете? (диски, флэш-память). (слайд 5).

Важнейшими устройствами внешней памяти являются накопители на магнитных дисках (НМД), или дисководы, которые действуют аналогично магнитофону, во время работы которых диск с информацией вращается. (учитель показывает расположение дисководов на системном блоке и примеры дисков, дискет). Другой вид внешних носителей – лазерные диски. Отличие магнитных и лазерных дисков в способе записи и чтения информации. Сначала появились лазерные диски, на которые можно было только один раз сделать запись (CD-ROM), позже изобрели перезаписываемые диски (СD-RW).Теперь существуют и двухсторонние лазерные диски.

Посмотрите, ребята, как выглядит схема устройства компьютера с учетом видов памяти (слайд 6). Стрелками показано направление информационного обмена.

Структуру внутренней памяти компьютера можно условно изобразить так (слайд 7). Наименьший элемент памяти – бит. У этого слова два значения: единица измерения количества информации и частица памяти компьютера. В каждом бите может храниться только нуль или единица. Использование двух знаков для представления информации называется ***двоичной кодировкой****.* Первое свойство внутренней памяти – *дискретность (из отдельных частиц).* Второе свойство – *адресуемость (все байты пронумерованы, начиная с 0).* Запись и чтение информации в памяти производится по адресам.

1. Взаимодействие устройств компьютера. (слайд 8)

- Как же происходит взаимодействие между устройствами компьютера?

-Ребята, назовите основные устройства компьютера, которые вы знаете. (учитель показывает устройства или место, где они расположены, которые называют учащиеся)

Микропроцессор – основная «деталь», миниатюрная электронная схема,находится в системном блоке. Там же располагается внутренняя память, юлок питания, дисководы, контроллеры внешних устройств. К системному блоку подключаются клавиатура, монитор, мышь, динамики, проектор и многое другое. Все внешние устройства взаимодействуют с процессором через специальные блоки – контроллеры устройств, у каждого свой.контроллер, позволяющий подключать различные виды устройств: монитор, принтер, клавиатуру, флэшки и др. – универсальный разъем USB.

Каждое подключаемое к компьютеру устройство имеет свой номер, выполняющий роль адреса этого устройства. Информация , передаваемая от процессора к устройству, сопровождается его адресом и подается на контроллер, который управляет работой устройства. Такой принцип называется магистральным принципом взаимодействия.

1. Основные характеристики ПК. (слайд 9).

Практически в каждом современном доме есть компьютер, все чаще его используют в домашних условиях. Их можно купить в магазине, и желательно знать какие характеристики у данного товара, который вы собираетесь приобрести.

- ребята, как вы думаете, какими характеристиками должен обладать микропроцессор?

Основными характеристиками процессора являются тактовая частота и разрядность. Тактовая частота измеряется в мегагерцах. 1 МГц соответствует миллиону тактов в секунду. Современное поколение компьютеров обладает частотой в несколько гигогерц. Разрядностью называют максимальную длину двоичного кода, который может обрабатываться или предаваться процессором целиком. На первых моделях ПК она была равна 8 битам, потом появились 16-разрядные процессоры, сейчас чаще всего используются 32-разрядные, а наибольшая разрядность у современных микропроцессоров 64 бита.

Производительность ПК зависит от объема внутренней памяти. Скорость работы с внутренней памятью на несколько порядков выше, чем с внешней. Чем больше объем внутренней памяти, тем выше производительность ПК.

Устройства внешней памяти (магнитные, лазерные дисководы, флэш-память) также имеют свои характеристики (слайд 10).

В системном блоке встроенные магнитные диски называются жесткими дисками или винчестерами, на которых хранятся все необходимые для работы ПК программы, чем больше объем жесткого диска, тем лучше. На современных ПК устанавливают винчестеры объемом в десятки и сотни гигабайтов. Все остальные носители – сменные (дискеты, оптические диски CD, DVD). В производстве современных моделей уже не используется дисковод для дискет, т.к. объем этого носителя очень мал (1,4 Мб) и многие пользователи перестали пользоваться дискетами. Все чаще и доступнее становится другой современный носитель – флэш-память. Это электронное устройство, энергозависимое, обладает большим информационным объемом (десятки Гб). Скорость работы с флэш-памятью приближается к скорости работы с жестким диском. Остается обязательной составляющей ПК дисководы для CD-ROM, CD-DVD. Оптические дисководы позволяют производить запись и перезапись информации на CD-RW, DVD-RW.

Все остальные типы устройств относятся к числу устройств ввода, вывода.(слайд 11). Обязательными являются клавиатура, монитор, мышь. Дополнительные: принтер, модем, сканер, звуковая система и др. их пользователь может выбрать в соответствии с потребностями и финансовыми возможностями. Характеристики этих устройств описаны в специальной сопровождающей документации.

1. **Закрепление изученного материала.**(слайд 12)
* Перечислите, какие основные компоненты должны присутствовать у устройства, чтобы его можно было назвать компьютером? (устройства ввода, вывода, процессор, память)
* Что относится к устройствам ввода, вывода? (клавиатура, мышь, джойстик, сканер: устройства ввода; монитор, принтер: устройства вывода)
* Какие виды памяти компьютера вам известны? (внутренняя и внешняя)
* Как происходит взаимодействие между устройствами ПК?
* Каковы основные характеристики микропроцессора ПК? (тактовая частота и разрядность)
1. **Домашнее задание.**(слайд 13)

Продолжите письменно рассказ : «Жили-были клавиатура, монитор, память и процессор. Жили они дружно, пока не возник спор, кто из них главнее…»

(подобный методический прием позволит воспитать необходимые для человека качества дружбы, правильной самооценки, уважительного отношения к другому человеку, систематизировать изученный материал).