ТЕМА УРОКА: ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР

Информатика и ИКТ. 7 класс.

***Цель урока:*** создание условий для изучения и закрепления нового материала

***Задачи:***

***- обучающие:*** дать представление о функциональном назначении процессора, познакомить с основными характеристиками процессора и его структурой

***-развивающие:*** развитие познавательного интереса, развитие памяти, внимания, мышления, речи

***-воспитательные:*** воспитывать гармонично развитую личность с активной жизненной позицией

***Тип урока:*** изложение нового материала

***Формы работы учащихся:*** фронтальная, индивидуальная, возможно – парная

***Необходимое техническое оборудование:*** ПК, проектор, Интернет, ЭОРы

***Структура и ход урока:***

| **№** | **Этап урока** | **Название используемых ЭОР**  *(с указанием порядкового номера из Таблицы 2)* | **Деятельность учителя**  *(с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)* | **Деятельность ученика** | **УУД** | **Вре-мя** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Организационный момент |  | Это самое главное устройство компьютера, именно он выполняет все арифметические действия, команды управления, задаваемые компьютеру…Как вы думаете, о чем идет речь?  Считывает и записывает информацию в память, передает команды другим частям компьютера…  Совершенно верно! Скажите пожалуйста, как вы думаете, какая тема сегодняшнего урока? Прекрасно!  Здравствуйте. Прежде чем мы приступим к уроку, хотелось бы, чтобы каждый из вас настроился на рабочий лад.  Запишите в тетради сегодняшнюю дату и тему урока «Центральный процессор». | Дети по данным характеристикам отгадывают, о чем идет речь.  Учащиеся отвечают, что это процессор.  Отвечают:  Центральный процессор.  Настраиваются на работу, записывают дату и тему урока. | П. |  |
| 2 | Проверка домашнего задания |  | Начертите схему магистрально-модульного устройства компьютера.  Какие устройства подключены к северному, а какие к южному мосту системной платы?  Что определяют разрядности шины данных и шины адреса?  Дома вы выписали информацию с закладки «Общие» из свойств системы, например: (приложение 1) | Отвечают на вопросы  Высказывают свои предположения. | Л.  П. |  |
|  |  |  | Кто может пояснить эту запись? 5х5х0,3 см.  А что обозначают эти числа? 8, 16, 32, 64 | Скорее всего, кто-нибудь скажет, что это характеристики процессора и оперативной памяти и попытается объяснить назначение чисел | П. |  |
| **3** | Целеполагание |  | Давайте определим задачи, которые мы будем решать на уроке | Узнать назначение процессора, его строение и принцип работы, познакомиться с основными характеристиками процессора. | М. |  |
| **4** | Изучение нового материала | Процессор  ЭОР №1 (приложение 2) | *Процессор –*техническое устройство, управляющее вычислительным процессом и координирующее работу всех устройств компьютера. Микросхема, реализующая функции центрального процессора ПК, называется *микропроцессором*. |  |  |  |
|  |  | Микропроцессор  Устройство и принципы работы микропроцессора  ЭОР №2 (приложение 2)  Принципы фон-Неймана. Устройство процессора  ЭОР №3 (приложение 2) | Микропроцессор состоит из АЛУ, УУ и регистров для временного хранения информации. АЛУ отвечает за обработку данных. В каждый момент времени считывается отдельная команда и в регистрах временной памяти сохраняется адрес, с которого была считана информация. Данные считываются из оперативной памяти, и после выполнения необходимых действий измененное значение возвращается обратно в память. Координацию взаимодействия различных устройств компьютера осуществляет УУ через оперативную память.  Арифметико-логическое устройство (АЛУ). Производит арифметические и логические действия.  Следует отметить, что любую арифметическую операцию можно реализовать с использованием операции сложения.  Сложная логическая задача раскладывается на более простые задачи, где достаточно анализировать только два уровня: ДА и НЕТ.  Устройство управления (УУ) управляет всем ходом вычислительного и логического процесса в компьютере, т.е. выполняет функции "регулировщика движения" информации. УУ читает команду, расшифровывает ее и подключает необходимые цепи для ее выполнения. Считывание следующей команды происходит автоматически.  Фактически УУ выполняет следующий цикл действий:  - формирование адреса очередной команды;  - чтение команды из памяти и ее расшифровка;  - выполнение команды.  В современных компьютерах функции УУ и АЛУ выполняет одно устройство, называемое центральным процессором. | Ученики слушают, смотрят, записывают основные моменты, задают вопросы | П. |  |
|  |  |  | - формирование адреса очередной команды;  - чтение команды из памяти и ее расшифровка;  - выполнение команды.  В современных компьютерах функции УУ и АЛУ выполняет одно устройство, называемое центральным процессором.  Важнейшей характеристикой процессора, определяющей его быстродействие, является её частота, т. е. количество базовых операций (например, операций сложения двух двоичных чисел), которые производит процессор за 1 секунду. За двадцать небольшим лет тактовая частота процессора увеличилась в 500 раз, от 4 МГц (процессор 8086, 1978 г.) до 2 ГГц (процессор Pentium4, 2001 г.).  Другой характеристикой процессора, влияющей на производительность, является разрядность процессора. Разрядность процессора определяется количеством двоичных разрядов, которые процессор обрабатывает за один такт. Разрядность процессора увели-20 лет в 8 раз. В первом отечественном компьютере «Агат» (1985 г.) был установлен процессор, имевший разрядность 8 бит, у современного Pentium 4 разрядность равна 64 бит. |  |  |  |
| 5 | Закрепление изученного материала | Архитектура компьютера ЭОР №4 (приложение 2) | Закрепим новые знания с помощью практической работы | Ученики по очереди выполняют работу у доски, остальные помогают в случае затруднений | П. |  |
| 6 | Самостоятельная работа | Устройство и работа процессора  ЭОР №5 (приложение 2) | Теперь проверим свои знания по новой теме | Ученики самостоятельно выполняют самостоятельную работу (для слабых учеников возможна работа в парах) | П. |  |
| 7 | Подведение итогов урока |  | Подведем итог урока: что узнали?  Теперь мы можем продолжить предложения:  1. Процессор состоит из …  2. Характеристики процессора…  3. Разрядность микропроцессора – это…  4. Быстродействие процессора измеряется в …  Оценки за урок… | Узнали, из каких частей состоит процессор  Познакомились с его характеристиками | М. |  |
| 8 | Постановка домашнего задания |  | Учитель поясняет домашнее задание ученикам.  Домашнее задание: Глава…, пункт… (стр…) – краткий конспект, контрольные вопросы стр…, компьютерный практикум №… на стр... | Слушают учителя, записывают домашнее задание в дневник.  Задают вопросы |  |  |

Приложение

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса** | **Форма предъявления информации** *(иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)* | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| 1 | Процессор. Рассматриваются логическая схема и технические характеристики процессора, дается краткий обзор видов архитектур процессоров, технологии обработки данных, приводится историческая справка об эволюции микропроцессорной техники | Тип: И | Флеш | <http://fcior.edu.ru/start-download.action?id=389FD194-60DA-478A-8547-C8EB4F36A969> |
| 2 | Микропроцессор (N 135113)  Устройство и принципы работы микропроцессора | Тип: И | Флеш | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e0641fb7-3e63-4317-b854-28f972fea8be/view/> |
| 3 | Принципы фон-Неймана. Устройство процессора (N 135028) | Тип: И | Флеш | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/75589400-eeec-4c01-a48a-960129f624b3/view/> |
| 4 | Архитектура компьютера  Практические задания по теме: архитектура компьютера Hyper Threading кластерная вычислительная система многопроцессорная архитектура многоядерный процессор | Тип: П | Флеш | <http://fcior.edu.ru/start-download.action?id=2467E614-BEDF-4537-A322-8FAFF07FE55B> |
| 5 | Устройство и работа процессора  Контрольная работа по теме «Устройство и работа процессора». | Тип: К | Флеш | [http://fcior.edu.ru/card/1804/ustroystvo-i-rabota-processora.html#](http://www.pedsovet.pro/index.php?option=com_content&view=article&id=9908:tema-uroka-protsessor-10-klass&catid=62:informatics&Itemid=68) |