**Тема: АРХІТЕКТУРА КОМП’ЮТЕРА. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СКЛАДОВИХ КОМП’ЮТЕРА**

**Мета:**

* ***навчальна***: познайомити учнів з архітектурою комп’ютера та його складовими, навчити визначати параметри комп’ютера;
* ***розвивальна***: розвивати логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати i робити висновки;
* ***виховна***:  виховувати інформаційну культуру учнів, уважність, акуратність, дисциплінованість.

**Тип уроку**:

* засвоєння нових знань; формування вмінь і навичок;

**Обладнання та наочність**: комп’ютери, підручники, презентація, проектор.

***Хід уроку:***

***1. Організаційний момент.***

* Привітання.

***2. Актуалізація опорних знань.(Відкритий мікрофон)***

* Давайте згадаємо, які основні складові комп’ютера?
* Для чого вони призначені?

Тепер давайте їх згрупуємо:

* Назвіть пристрої введення інформації.
* Назвіть пристрої виведення інформації.
* Який пристрій комп’ютера виконує опрацювання даних?
* Де, зазвичай, він розміщується?
* Назвіть інформаційні процеси.
* Які пристрої комп’ютера забезпечують збереження даних?

***3. Мотивація.*** Діалог(відео слайд № 3 з презентації)

Щоб не допустити, щоб вас ошукали при покупці комп’ютера, нам треба знати складові комп’ютера та їхні характеристики.

А також отримані знання та вміння допоможуть вам легко провести діагностику вашого комп’ютера та визначити його склад. Ви зможете самостійно підібрати нові комплектуючі до вашого ПК, якщо забажаєте його вдосконалити, або будете обирати собі новий пристрій.

***4. Вивчення нового матеріалу.***

Отже тема нашого уроку «Архітектура ПК. Технічні характеристики складових комп’ютера»

В продовж нашої роботи ми сформуємо поняття архітектури комп’ютера та розглянемо технічні характеристики основних складових.

*У вас на столах знаходиться маршрутний лист нашого уроку. В нього ви будете записувати нові поняття та відомості, які сьогодні дізнаєтеся..*

В основу більшості моделей комп’ютерів покладено схему американського математика Джона фон Неймана, який запропонував її ще 1944 році.



Основні складові такі: пристрій управління, арифметично-логічних пристрій, пристрої введення та виведення даних.

Дана схема працює і в сучасних комп’ютерах.

Архітектура ПК – принципи роботи та взаємодії основних пристроїв комп’ютера: процесора, внутрішньої й зовнішньої пам’яті та пристроїв введення й виведення даних.

*Вчитель показує архітектуру сучасних ПК*

Сьогодні ми вже згадували, що головним пристроєм опрацювання даних є процесор. Процесор називають електронним «мозком» комп’ютера. . Він є пристроєм, що забезпечує виконання комп’ютерних програм. Впродовж вже багатьох років основними виробниками процесорів є американські компанії **Intel** і **AMD**.

Процесор містить:

* **арифметико-логічний пристрій** для виконання арифметичних і логічних операцій із даними;
* **Пристрій керування** для забезпечення функціонування всіх складових комп’ютера
* **Кеш –пам’ять** - це внутрішня пам’ять процесора, яка дає можливість зберігати проміжні дані

Основною властивістю процесора є **швидкість** опрацювання даних, яка залежить від характеристик процесора:

* **Тактова частота (**кількість виконуваних елементарних операцій за 1 секунду**)**
* **Кількість ядер (**це кількість однакових за структурою процесорів, що об’єднанні в один пристрій**)**
* **Розрядність (**максимальна **)**

*Діти, хто мені може назвати характеристики процесора вашого комп’ютера.*

***!!! Це цікаво:*** *З точки зору простоти розгону і роботи при низьких температурах лідирують процесори компанії AMD. На заході в серпні 2009 року команді фінських оверклокерів, які працювали з моделлю AMD Phenom II, вдалося підкорити позначку в 6,5 ГГц. 400 л рідкого гелію, які були витрачені в той день, дозволили встановити рекорд не тільки за частотою, а й найнижчої робочої температури процесора, яка склала -255 ° C.*

Пам’ять комп’ютера призначена для збереження даних. Її поділяють на **внутрішню** та **зовнішню.**

Основною властивістю всіх видів пам’яті є її ємність, що вимірюється в байтах, кілобайтах, мегабайтах, гігабайтах, терабайтах тощо.

Внутрішня пам’ять служить для забезпечення роботи процесора. Пристрої внутрішньої пам’яті, як і процесор, розміщуються на материнській платі комп’ютера.

Материнська плата –основна складова сучасних комп’ютерів, яка забезпечує передачу даних між пристоями комп’ютера.

В оперативній пам’яті розміщуються програми і дані, які вподальшому опрацьовує процесор. Виготовляється у вигляді блоку мікросхем, який встановлюється у спеціальні роз'єми (слоти) на материнській платі.

В момент включення комп'ютера в його оперативній пам'яті відсутні будь-які дані, оскільки оперативна пам'ять не може зберігати дані при вимкненому комп'ютері. Але процесору необхідні команди. Ці команди зберігаються в **постійні пам’яті**, і передаються в оперативну пам'ять для опрацювання процесором. Постійна пам'ять виготовляється у вигляді однієї або двох мікросхем, що вставляються у спеціальні гнізда – сокети, іноді її впаюють у материнську плату.

Основне призначення постійної пам’яті полягає в тому, щоб перевірити склад та працездатність операційної системи та забезпечити взаємодію з клавіатурою, монітором та зовнішніми запам’ятовуючими пристроями.

До зовнішніх запам’ятовуючими пристроями відносять:

* Накопичувачі на жорстких магнітних дисках(вінчестери);
* Флеш пам'ять;
* Оптичні диски;
* Твердотілі накопичувачі або SSD – диски.

*Діти, хто мені може назвати види оптичних дисків? Як з них зчитується інформація? Назвіть об’єм CD диска? Назвіть об’єм DVD диска?*

**5. Фізкультхвилинка**

Хто ж там, хто вже так стомився?

І наліво нахилився.

Треба дружно всім нам встати

Фізкультпаузу почати.

Руки вгору, руки вниз,

Вгору трошки подивись.

Руки склали, як вітряк

І покрутимося так.

Вище руки підійміть

І спокійно опустіть.

Будемо дружно ми сідати

І до праці приступати.

Перед тим, як розпочнемо роботу за комп’ютером давайте пригадаємо правила техніки безпеки під час роботи з комп’ютером.

6. Усвідомлення набутих знань й формування вмінь та навичок.

 Створимо спільну презентацію «Характеристики основних складових комп’ютера»

Об’єднаємося в групи. (Вчитель дає учням карточки)

1 група. Заповнює слайд 2

2 група. Заповнює слайд 3.

3 група. Заповнює слайд 4.

ЕСТАФЕТА: складаємо частини комп’ютера. (Останній слайд презентації зі спільним доступом)

А тепер давайте переглянемо результат нашої спільної роботи та обчислимо вартість комп’ютера, якого ми б хотіли купити (учні кажуть, щоб купили, а вчитель на слайді записує складові комп’ютера та їх вартість, разом визначають ціну комп’ютера)

Які ви сьогодні молодці, добре справилися з завданням!

**7. Підбиття підсумків уроку**

* ***Бесіда за питаннями***
1. Що таке архітектура комп’ютера?
2. Для чого призначений процесор? Назвіть пристрої, що входять до складу процесора.
3. Який пристрій пам’яті включено до складу сучасних процесорів?
4. Назвіть властивості процесора та наведіть приклади їх значень.

8. Домашнє завдання.

*п. 2.1 – вивчити, впр.2,4*

Карточки до уроку

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Слайд 2 1 стовпець**Asus Prime H310M-R R2.0** | Слайд 2 2 стовпець**MSI B450 Tomahawk Max** | Слайд 2 3 стовпець**Gigabyte GA-A320M-S2H V2** | Слайд 2 4 стовпець**ASRock B365M Phantom Gaming 4** |
| Слайд 3 1 стовпецьIntel Core i5-9400F | Слайд 3 2 стовпець**Intel Core i7-9700K** | Слайд 3 3 стовпець**AMD Ryzen 5 3600** | Слайд 3 4 стовпець**HP Intel Xeon E5-2609v3** |
| Слайд 4 1 стовпецьKingston DDR4-2400 | Слайд 4 2 стовпець**HyperX DDR4-2666** | Слайд 4 3 стовпець**Patriot DDR4-2666** | Слайд 4 4 стовпець**AMD DDR4-3000** |