

Державний професійно-технічний навчальний заклад
«Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище»

УРОК

на тему:

«Призначення і характеристики материнських плат»

Викладач спеціальних дисциплін:

**Коношевич
Тетяна Василівна**

м. Вінниця, 2015 р.

Тема. Призначення і характеристики материнських плат.



Мета:

- **навчальна:** ознайомити учнів із призначенням, будовою та характеристиками материнських плат, розглянути основні інтерфейси підключення пристроїв ПК; навчити здійснювати вибір материнської плати;

- **виховна:** виховувати уважність, самостійність, навички самоконтролю і самоаналізу, любов до майбутньої професії, інформаційну культуру;

- **розвиваюча:** навички самостійного пошуку і аналізу інформації, логічне мислення, пізнавальний інтерес, творчість, ініціативу, навички роботи у малих групах, культуру мовлення, чіткість і точність думки, культуру поведінки при роботі в середовищі ІКТ.

Методична мета: ефективно використовувати інтерактивні та інформаційні технології на уроках спеціальних дисциплін.

Цілі та завдання уроку, направлені на досягнення учнями

- особистісних результатів:

- 1) формування шанобливого ставлення до думки інших учнів;
- 2) прийняття і освоєння власної соціальної ролі у суспільстві, розвиток мотивів навчальної діяльності та формування особистісного сенсу навчання;
- 3) навички співпраці із викладачем та одногрупниками у різних соціальних ситуаціях, вміння знаходити рішення у спірних випадках;
- 4) налаштування на безпечний, здоровий спосіб життя, мотивація до творчої праці, до роботи на результат.

- метапредметних результатів:

- 1) оволодіння здатністю приймати та зберігати цілі та завдання навчальної діяльності, пошуку засобів її реалізації;
- 2) активне використання мовних засобів для рішення комунікаційних та пізнавальних задач;
- 3) логічні дії, встановлення аналогій та причинно-наслідкових зв'язків, побудова суджень;
- 4) готовність слухати співрозмовника та вести діалог, готовність визнавати можливість існування різних точок зору і право кожного мати власну, висловлювати свою думку та аргументувати свою точку зору;
- 5) вміння розуміти причини успіху/поразки навчальної діяльності.

- предметних результатів:

- 1) розуміння призначення материнської плати;
- 2) визначення типу материнської плати;

- 3) знання будови материнської плати;
- 4) знання основних інтерфейсів підключення пристроїв ПК;
- 5) вміння знаходити та аналізувати необхідну інформацію у різноманітних джерелах;
- 6) застосування отриманих знань та вмінь для здійснення вибору материнських плат.

Предметні компетенції: навчальні, інформаційно-комунікаційні, культурні, когнітивні.

Тип уроку: комбінований.

Методи і форми навчання: частково-пошуковий метод, дослідницький метод, проблемний метод (наскрізне проблемне запитання), інтерактивні методи (робота в малих групах, мозковий штурм, впізнай мене, коло ідей, мікрофон, так і ні, пошук інформації, незакінчене речення), ігрові методи (гра «Запам'ятай і відгадай», гра «Хокей»).

Міжпредметні зв'язки:

- Технологія роботи з інформаційно-комунікаційним устаткуванням. Тема «Основні складові ПК»
- Українська література. Тема. «Образ матері у поезії рідного краю»
- Українська мова. Тема «Мова і мовлення»

Методичне забезпечення: презентація в Power Point 2010, опорні конспекти учня, зображення QR-кодів для виконання завдань, інтерактивні завдання, розроблені в додатку *Web 2.0 LearningApps*, пазли.

Матеріально-технічне забезпечення: ПК, проектор, екран, безпроводний маніпулятор типу «Миша», планшети із встановленим програмним забезпеченням для зчитування QR кодів, демонстраційна модель із чотирьох різнотипних материнських плат, зразки материнських плат різних виробників для вивчення будови плати, фотовиставка.

Очікувані результати:

- розуміння призначення материнської плати;
- вміння здійснювати класифікацію материнських плат;
- знання будови материнської плати;
- вміння визначати основні інтерфейси підключення пристроїв ПК;
- вміння здійснювати вибір материнської плати за критеріями якості материнських плат;

- вміння самостійно знаходити та аналізувати інформацію;
- вміння працювати в малих групах;
- розвиток пізнавального інтересу;
- формування мотивації до навчальної діяльності;
- розуміння особистісного значення у суспільстві.

Ключові поняття: материнська плата, системна плата, форм-фактор, інтерфейс, роз'єм, слот, сокет, жорсткий диск, процесор, відеокарта, оперативна пам'ять.

Використана література:

- Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание.: Пер. с англ. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2010. - 1328 с..
- Брукс Чарльз Дж. Аттестация А+. Техник по обслуживанию ПК. Организация, обслуживание, ремонт и модернизация ПК и ОС. Пер. с англ./Чарльз Дж. Брукс – СПб: ООО «ДиаСофтЮП». 2012 – 816 с.

СТРУКТУРА УРОКУ:

1. Організаційний момент (1 хв).

Мета етапу:

- Створити сприятливий психологічний клімат на уроці

Діяльність викладача:

Перевірка присутніх на уроці та налаштування учнів на навчальні діяльність.

Діяльність учнів:

Черговий зазначає кількість відсутніх.

Діяльність викладача:



Попередньо, методом жеребкування, ви об'єдналися у команди. Відповідно визначилися із порядковим номером та кольором.

Кожна команда обрала капітана, завданням якого є організація та заохочення до роботи усіх членів команд. У кожного капітана є таблиця оцінювання, у якій

проставлятимуться бали, зароблені вами протягом уроку. Крім того кожен з вас має власну таблицю самооцінювання, у якій, згідно відповідних критеріїв, потрібно зазначати бали.

2. Актуалізація опорних знань учнів (10 хв).

Мета етапу:

- Пробудити, викликати зацікавленість, спонукати учнів пригадати те, що вони знають

Діяльність викладача:

2.1 Насамперед, давайте з вами пригадаємо:

- Що таке ПК?
- Які ви знаєте області використання ПК?

«Мозковий штурм у загальному колі»

Правильна відповідь – 1 бал.

Діяльність учнів:

Відповідають на питання, відкриваючи їх в презентації. (Учні відповідають, на слайді з'являються відповіді).

Інтерактивність презентації: при натисканні на зображення стрілок на слайді з'являється області використання ПК.



Діяльність викладача:

2.2 Молодці, пригадали і ще раз переконалися, наскільки комп'ютер є необхідним атрибутом у житті сучасної людини.

Вашим домашнім завданням було підготувати загадку, яка і буде назвою вашої команди. Перший, хто відгадає, отримує 1 бал.

«Впізнай мене»
«Робота в малих групах»

Діяльність учнів:

Команди по-черзі представляють свої назви, хто відгадує – отримує 1 бал.

(Викладач виставляє на парту аркуш із відповідною назвою команди)

«Мозковий штурм»

Інтерактивність презентації: при натисканні на знак запитання з'являється відповідь на загадку із зображеннями відповідного пристрою.

Наш пристрій належить до групи пристроїв збереження даних. Одна із назв походить від марки вогнепальної зброї. Таку ж назву має і старовинне місто у Великобританії.
Інформацію, яка зберігається на даному пристрої, можна видаляти та додавати у будь-який час.

№1 «ВІНЧЕСТЕР» (жорсткий диск, HDD)



Наш пристрій є дуже важливим, так як напряму впливає на швидкість роботи комп'ютера. Це один із видів пам'яті, і чим більший її об'єм, тим більше задач можна виконувати одночасно. Інформація у наш пристрій поміщається тимчасово, тому використовувати її для збереження власних документів, фото та відео не можна.

№4 «ОПЕРАТИВНА ПАМ'ЯТЬ» (ОП, RAM)



Досить давно наш пристрій був надзвичайно громіздким, займав цілі шафи і навіть кімнати та складався із багатьох компонентів. Та завдяки появі інтегральних схем, ми маємо його у сучасному, достатньо компактному вигляді.
Пристрій, який ми представляємо – є головним у ПК, часто його називають «мозком» комп'ютера.

№2 «ПРОЦЕСОР» (центральный мікропроцесор, CPU)



Наш пристрій може бути як вбудованим, так і дискретним, призначений для обробки та генерації зображень.
Саме завдяки нашому пристрою можна бачити будь-яке зображення на екрані монітора.

№3 «ВІДЕОКАРТА» (графічна карта, графічний адаптер)



Діяльність викладача:

2.3 І так, назви команд у нас є. Далі пропоную вам зіграти у гру «Запам'ятай і відгадай!». На екрані ви бачите номери запитань, зафарбовані у різні кольори. Так оранжевий колір – запитання для команди «Вінчестер», зелений – для команди «Процесор», блакитний – для команди «Відеокарта» і сірий колір – для команди «Оперативна пам'ять».

Вам потрібно запам'ятати номери кольору вашої команди. За правильну відповідь на питання своєї теми – 1 бал, теми іншої команди – 2 бали.

«Запам'ятай і відгадай»

Діяльність учнів:

Учні запам'ятовують номери питань для своєї команди і після зміни картинки на слайді по-черзі відгадують їх.

«Мозковий штурм»

Інтерактивність презентації: при натисканні на обраний номер запитання відбувається перехід на слайд із відповідним запитанням, а сам номер зникає.



Діяльність викладача:

2.4 Ну що ж, усі запитання розгадані, гарно попрацювали.

Наступне завдання – «Знайди і виконай!». Кожній команді я пропоную обрати QR-код, який приховує посилання на завдання у мережі Інтернет додатку learningapps. Скориставшись планшетами, які є у вас на партах, вам потрібно зчитати його, виконати та перевірити рішення.

Якщо все вірно – 3 бали, 1 помилка – 2 бали, 2 помилки – 1 бал.

(Викладач пропонує капітанам обрати QR-код) учні виконують завдання, викладач контролює виконання).

«Мозковий штурм»
«Робота в малих групах»
«Пошуковий метод»

Діяльність учнів:

Учні із допомогою планшетів та встановленим на них ПЗ для зчитування QR-кодів, зчитують отриманий QR-код та виконують інтерактивну вправу у додатку learningapps. Результат демонструють викладачу.

І так, молодці, всі справилися із завданнями.

3. Мотивація навчальної діяльності учнів (4 хв).**Мета етапу:**

- Сфокусувати увагу дітей на проблемі та викликати інтерес до обговорюваної теми.

Міжпредметна
інтеграція

Діяльність викладача:

Пропоную вам послухати невеличкий вірш.

(Викладач зачитує вірш «Все починається з мами», учні слухають і переглядають відео).

Запитання для обговорення:

- Які відчуття викликав у вас вірш?
- Чи згодні ви із автором вірша, що все у житті починається з мами?

«Мозковий штурм у
загальному колі»
«Мікрофон»

Діяльність учнів:

Учні дають відповіді на запитання.

Діяльність викладача:

Так, дійсно, мати – найдорожча людина у житті кожного із нас, бо саме вона дає життя, саме вона завжди турбується про нас, забираючи на себе усі біди і негаразди. Рідна, любляча, турботлива – завжди поруч з нами.

Інтерактивність презентації: при натисканні на відповідний слайд запускається відео «Все починається з мами».

Діяльність викладача:

Увага на екран!

Що спільного між цими двома картинками?

Як ви вважаєте, чому плату називають материнською?

«Мозковий штурм у
загальному колі»
«Мікрофон»

Діяльність учнів:

Учні дають відповіді на запитання.



Інтерактивність презентації: при натисканні на знак запитання на слайді з'являється проблемне запитання.

Діяльність викладача:

Сьогодні, протягом уроку, я пропоную вам з'ясувати:

Чи є материнська плата головною складовою ПК?

Проблемне
запитання

4. Формулювання теми та мети уроку (1 хв).

Мета етапу:

- Забезпечити розуміння учнями змісту їхньої діяльності.

Діяльність викладача:

Скажіть, будь-ласка, на вашу думку, які знання нам потрібні для того щоб знайти відповідь на наше запитання?

«Мозковий штурм у
загальному колі»

Діяльність учнів:

Учні дають відповіді на запитання: дізнатися що таке МП, які вона має характеристики, яка її будова, які елементи кріпляться до плати і т.

Діяльність викладача:

Вірно. Отже, тема нашого уроку **«Призначення і характеристики материнських плат»**.

Ми маємо дізнатися з вами призначення, типи, будову материнської плати, основні інтерфейси підключення пристроїв та критерії вибору материнських плат.



Закликаю вас зосередитись і налаштуватись на плідну роботу.

Інтерактивність презентації: при натисканні на пункти на слайді з'являються завдання уроку.

5. Пояснення нового матеріалу (14 хв).

Мета етапу:

- надати учням достатньо інформації для того, щоб на її основі вони могли виконати практичні завдання за мінімально короткий час
- проаналізувати інформацію та визначення учнями особистого її розуміння
- пояснити змісту опрацьованого, порівняння реальних результатів з очікуваними

План:
1. Призначення та типи материнських плат.
2. Будова материнської плати.
3. Типи інтерфейсів підключення пристроїв.
4. Критерії вибору материнських плат.

1. Призначення та типи материнських плат.

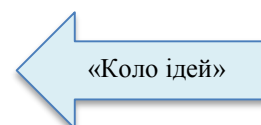
Діяльність викладача:

Насамперед, давайте з вами разом визначимо, що таке материнська плата. Для цього я пропоную вам, на основі вашого багажу знань, скласти пазл.
(Викладач роздає групам пазли)

Діяльність учнів:

Учні командою складають пазл «Що таке материнська плата».

Потім разом із викладачем перевіряють на екрані.



Інтерактивність презентації: на слайді поетапно з'являються частини пазла і в результаті на слайді відображається визначення материнської плати.

Пояснення викладача:

Сучасні материнські (системні) плати постачаються як правило в окремих коробках, і комплектуються:

- всіма необхідними кабелями для підключення пристроїв всередині корпусу комп'ютера, і пластиною для зовнішньої периферії;
- документацією (необхідна для конфігурування);
- драйверами для інтегрованих на платі компонентів і додатковим програмним забезпеченням.

Фірми-виробники материнських плат: «Intel», «Msi», «Asus» і «Gigabyte».

Викладач демонструє зразок комплектації материнської плати.

Перша системна плата була розроблена фірмою IBM, і показана в серпні 1981 року (PC-1). З того часу архітектура материнської плати часто змінювалася у міру появи нових та вдосконалення існуючих складових, які вона об'єднує.

Класифікувати материнські плати прийнято по форм-факторах. Що ж таке Форм-фактор?

Форм-фактор – це стандарт, який визначає розміри материнської плати, спосіб кріплення до корпусу ПК та розташування на ній усіх елементів.

Форм-фактор носить рекомендаційний характер, проте переважна більшість виробників намагаються їх дотримуватися, оскільки ціною відповідності існуючим стандартам є сумісність плати і стандартизованого устаткування (периферії, карт розширення) інших виробників.

Інтерактивність презентації: на слайді «Призначення і типи материнської плати» при натисканні на відповідні елементи з'являються визначення форм-фактора та класифікація материнських плат.



? **Призначення та типи материнських плат** **1**

Форм-фактор це стандарт, який визначає розміри материнської плати, спосіб кріплення до корпусу ПК та розташування на ній усіх елементів.

Форм-фактор	Фізичні розміри	Специфікація, рік
ATX	12" × 9,6" (305 × 244 мм)	Intel, 1995
Mini-ATX	11,2" × 8,2" (284 × 208 мм)	Intel, 1995
Micro-ATX	9,6" × 9,6" (244 × 244 мм)	Intel, 1997
Mini-ITX	6,7" × 6,7" (170 × 170 мм)	VIA Technologies, 2003
Nano-ITX	120 × 120 мм	VIA Technologies, 2004
Pico-ITX	100 × 72 мм	VIA Technologies, 2007
BTX	12,8" × 10,5" (325 × 267 мм)	Intel, 2004

Призначення та типи материнських плат **1**

Standard-ATX

Mini-ATX

Micro-ATX

Mini-ITX

Nano-ITX

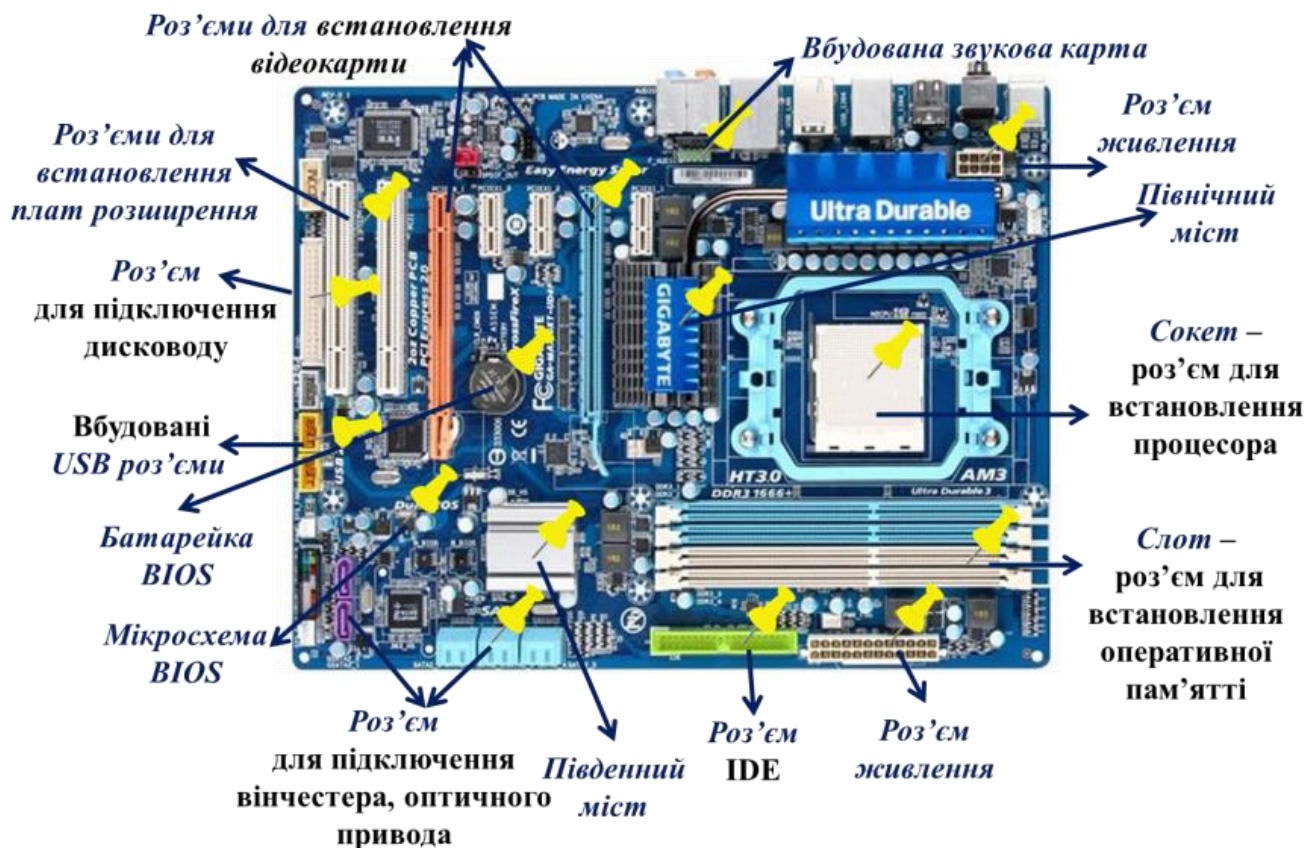
Існують системні плати, які не відповідають жодним з існуючих форм-факторів. Зазвичай це обумовлено або тим, що комп'ютер вузько спеціалізований, або бажанням виробника системної плати самостійно створювати і периферійні пристрої до неї, або неможливістю використання стандартних компонентів (так званий «бренд», наприклад Apple Computer, Commodore, Silicon Graphics, Hewlett Packard, Compaq частіше за інших ігнорували стандарти.

2. Будова материнської плати.

Діяльність викладача:

Що ж являє собою сучасна материнська плата?

(Викладач пояснює будову материнської плати по презентації)



У вас на партах є зразки материнських плат різних фірм-виробників, розгляньте їх, будь-ласка, та в опорному конспекті впишіть назви структурних елементів на материнській платі.

А зараз обміняйтеся опорними конспектами та перевірте виконані завдання.

«Мозковий штурм»

У кого жодної помилки – 3 бали, 1 помилка – 2 бали, 2 помилки – 1 бал, більше помилок – 0 балів.

Діяльність учнів:

В опорних конспектах виконують запропоноване завдання та перевіряють разом із викладачем.

Інтерактивність презентації: на слайдах «Будова материнської плати» при натисканні на елементи з'являються їх збільшені зображення та відповідні підписи.

3. Типи інтерфейсів підключення пристроїв.

Діяльність викладача:

На попередньому уроці ви отримали завдання підготувати виступи про розвиток інтерфейсів підключення пристроїв, які ви обрали як назву команди.

«Дослідницький метод»

Отож, давайте заслухаємо один одного.



Діяльність учнів:

Учні навчальної групи заслуховують виступи, переглядають презентацію.

Прослухавши інформацію про інтерфейси материнської плати, в опорному конспекті виконайте завдання «Встанови відповідність!».

«Мозковий штурм»
«Встанови відповідність»

Діяльність учнів:

Учні в опорному конспекті виконують завдання, після чого перевіряють разом із викладачем у додатку *learningapps*.

Інтерактивність презентації: перехід на інтерактивне завдання при натисканні на піктограму додатку *learningapps*.

4. Критерії вибору материнських плат.

Діяльність викладача:

У зв'язку із постійним розвитком та вдосконаленням комп'ютерної техніки, з'являються і нові материнські плати. Тому вам, насамперед, як фахівцям у цій галузі необхідно вміти чітко розрізняти материнські плати за призначенням, будовою та іншими характеристиками. Оскільки саме правильно підібрана материнська плата і визначає функціональність та продуктивність роботи вашого ПК.

Існує ряд критеріїв вибору материнських плат, основними серед яких є:



Інтерактивність презентації: критерії вибору з'являються на слайді при виборі порядкового номера.

6. Закріплення вивченого матеріалу (9 хв).

Мета етапу:

- Забезпечити засвоєння навчального матеріалу, досягнення результатів уроку.

6.1 Демонстрація знання будови материнської плати.

(По одному учню із кожної команди під керівництвом викладача показують на зразках материнських плат відповідні складові).

6.2 Гра «Хокей».

(1-а команда задає запитання 2-ій команді, 2-а команда – 3-ій, 3-я – 4-ій і так по колу, по 3 запитання).

Гра «Хокей»

Правильна відповідь – «1» бал, невірна відповідь або ж відповідь відсутня – гол, «-1» бал.

6.3 А зараз перевіримо як ви засвоїли критерії вибору материнських плат. Давайте, пограємо у гру «Так чи ні?».

«Так і ні»

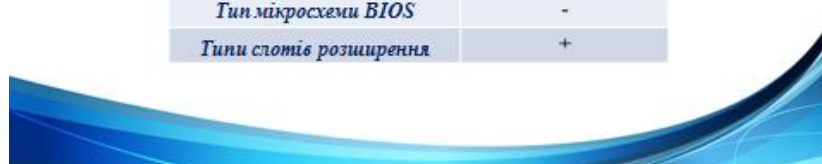
Діяльність учнів:

Учні виконують завдання по презентації.



«ТАК чи НІ!» ?

Критерій	Так-ні
Фірма-виробник	+
Форм-фактор	+
Наявність пієнічного моста	-
Кількість слотів пам'яті	+
Колір плати	-
Тип сокету	+
Кількість зовнішніх роз'ємів	+
Тип мікросхеми BIOS	-
Типи слотів розширення	+



Інтерактивність презентації: при натисканні на критерії з'являється відповідь «так» або «ні».

7. Підведення підсумків уроку (2 хв).

Мета етапу:

- Закріпити та скорегувати засвоєне
- Встановити зв'язки між тим, що вже відомо і тим, що потрібно засвоїти, навчитись у майбутньому.

Діяльність викладача:

Повернення до проблемного запитання.

А зараз пропоную вам дати відповідь на наше запитання?

Чи є материнська плата головною складовою ПК?

Для цього я пропоную вам продовжити речення

«На мою думку, материнська плата є ...»

«Я вважаю, що материнська плата - це...».

«Незакінчене речення»

Діяльність учнів:

Учні відповідають на запитання, обговорюють із викладачем.

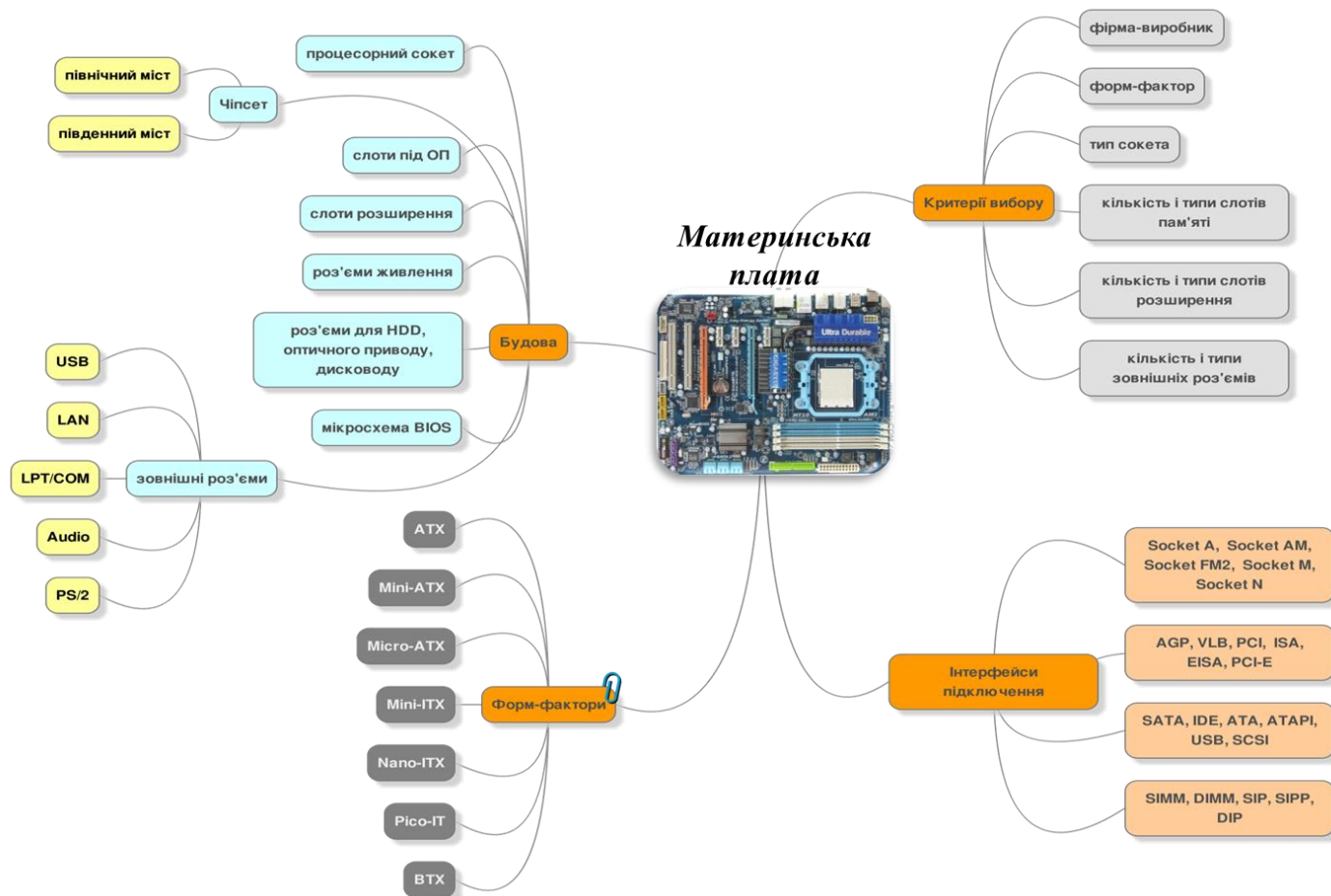
Інтерактивність презентації: при натисканні на зображення по-черзі з'являються речення, які потрібно продовжити.

Діяльність викладача:

Вчитель підбиває підсумок уроку, коментує відповіді та роботу учнів.

І як за звичай опорна схема (ментальна карта), яка відображає матеріал сьогоденішнього уроку.

(Викладач демонструє учням на презентації ментальну карту, наголошує на наявність її в опорних конспектах).



8. Рефлексія (3 хв).

Мета етапу:

- Вираження почуттів, що виникли в учнів у ході уроку.

Діяльність викладача:

Давайте з вами спробуємо визначити, який об'єм інформації нам вдалось засвоїти або ж визначимо питання, які потребують повторення.

Якщо залишились питання, чи є бажання ще раз виконати завдання, ви завжди можете це зробити, маючи відповідні QR-коди, які дозволять швидко зайти по гіперпосиланнях.

Діяльність учнів:

«Збирають» байти інформації до відповідних накопичувачів.



Виставлення оцінок із коментуванням.

Діяльність викладача:

Викладач виставляє оцінки в журнал, акцентуючи увагу на активність на уроці та таблицю оцінювання капітанів.

Ті, хто отримав нижчий бал, ніж очікував, не засмучуйтесь, адже найкраща помилка та, яку допускають при навчанні.

9. Домашнє завдання (1 хв).

Мета етапу:

- Розвивати самостійність та творче мислення
- Удосконалювати методи самостійної роботи

Діяльність учителя:

Учитель сприяє розумінню учнями цілей, змісту й способів виконання домашнього завдання.

Теоретичний блок

- Опорний конспект
- ЕНМК «Проектування, монтаж та обслуговування АЗ ІКМ», розділ «Компоненти ПК», тема «Призначення і характеристики материнської плати»

Практичний блок

- По отриманим QR-кодам знайти інформацію про материнські плати та здійснити їх порівняльну характеристику.

То ж я вам дякую за творчу і гарну роботу на уроці. Бажаю, щоб отримані сьогодні знання стали ще однією сходинкою на вашому професійному шляху та запорукою успіху в майбутньому.

Пам'ятайте! Все починається з мам!