**Бінарний урок - Binary lesson.**

**( Хімія – англійська мова) в 8 класі.**

**Тема:** **Характеристика хімічних елементів за їх місцем у**

**періодичній системі і будовою атома.**

**Мета:** закріпити знання про зміну властивостей елементів у періодах і групах; формувати й розвивати вміння користуватися періодичною системою для характеристики хімічних елементів; розвивати пізнавальну активність, уміння встановлювати зв’язок між місцем елемента в періодичній таблиці й будовою атома; розвивати увагу, пам’ять, хімічну мову, логічне мислення,аналітичні здібності та винахідливість, вміння переносити набуті знання з англійської мови в нову область - хімію; формувати творчу, соціальну та інформаційну компетентності, вміння характеризувати елемент українською та англійською мовою ; виховувати культуру поведінки під час уроку, культуру взаємин.

**Учні повинні**

**Знати:** структуру періодичної системи, техніку безпеки роботи з комп’ютером;

**Уміти:** аналізувати інформацію, що міститься в періодичній системі, й використовувати її для характеристики хімічних елементів, складати схеми будови їхніх атомів, формули вищих оксидів, гідроксидів.

**Тип уроку:** бінарний урок

**Форми та методи:** робота в групах , робота в парах , індивідуальна робота , пізнавально-пошуковий метод

**Місце уроку в навчальній темі:** 12 урок у темі « Періодичний закон і періодична система хімічних елементів Д.І.Менделєєва. Будова атома.»

**Обладнання:** мультимедійна дошка, комп’ютер, періодична система хімічних елементів Д.І.Менделєєва ( на українській та англійській мовах) , картки із завданнями, план характеристики елемента.

**Хід уроку**

**І.Організація класу**

Привітання.

**Вчитель хімії** : На сьогоднішньому уроці ми будемо спілкуватись на українській та англійській мовах . На проведення даного уроку наштовхнула Періодична система англійською мовою. ( Демонстрація таблиці та питання до учнів)

До слова запрошую вчитель англ.. мови

**Вчитель англ.. мови** :

Hello everybody:students, colleagues and our guests. It’s common knowledge that English is the mostly widespread language in the world nowadays .It’s the language of computers, business, culture, sport and of course, science. The scientists all over the world know English and furthermore all the greatest inventions and discoveries are published in English in all scientific magazines. So today we will try to imagine ourselves to be young scientists, the beginners, and we’ll try to apply our knowledge of English in the chemistry lesson.

Your first task will be rather easy. Look at the blackboard. You see the wonderful saying of S. Shchypachov written in Ukrainian.

«Природа має лиш один секрет —  
Чи тут, чи там, у Космосу глибинах,  
Все: від малих піщинок до планет —  
Із елементів складене єдиних.»

So your task is to find the main idea and express your opinion in English.

Supposed answer: Everything in the Universe is made of similar elements. These elements can be found in the Periodic Mendeleev system.

Thanks, you coped with the first task well and now you are going to listen to a song about chemical elements of the Periodic table.

Завдання: я в довільному порядку роздаю карточки з символами хімічних елементів, залежи яких є в Україні. **Ваше завдання:** під час перегляду запам’ятати галузі застосування простої речовини, утвореної елементом (карточку яку ви отримаєте). Вони будуть появлятись у вигляді картинок. **(AІ, Si, Ca ,Sc ,Ti ,Mn ,Fe ,Ni ,Cu ,Ga, Br ,Zr ,Pb, U)**

**Демонстрація відео: Пісня англійською мовою про хімічні елементи.**

**Опрацювання завдання :** Отже, де застосовуються : алюміній, силіцій, титан, ферум…

**ІІ. Мотивація навчальної діяльності та актуалізація опорних знань.**

Протягом останніх уроків ми знайомились зі *структурою та закономірностями періодичної системи, вивчали будову атома та розміщення електронів по енергетичних рівнях.* Сьогодні на уроці ми повинні застосувати набуті знання для характеристики хімічного елемента і тому запишемо тему ( **запис теми**)

Кожен елемент має своє місце в ПС і відповідно його розміщення можна описати будову атома та порівняти властивості з сусідами по групі. Давайте повторимо матеріал у формі :

Бліц – опитування:

1. Скільки є періодів у ПС? Які?
2. Що означає номер періоду?
3. Скільки є груп у ПС? Які?
4. Що означає номер групи?
5. Що таке порядковий номер елемента?
6. Яку будову має атом?

So your topic is “Feature elements by place in the Periodic System and by atomic structure”.

It’s a topic of your chemistry lesson but learning English, we study a topic “Ukraine” and talk about its nature and mineral resourses . Thus a topic of our English part of the lesson can be determined as ”Mineral resourses of Ukraine”. We can deepen our knowledge about our native country.

**ІІІ – Вивчення нового матеріалу**

Загадка : 1 ***Про який елемент йде мова?***

Для рослин я необхідний  
І для грунту завжди рідний.  
Кольоровий у природі,  
Білий в чорний переходить,  
Ти червоний мене стрів   
На  коробці сірників!  
Я твоєму мозку є,  
**Фосфор** – це ім’я моє!

Отже ми розглянемо характеристику фосфору та **будьте досить уважні,** так як по закінченні перегляду вам потрібно буде знайти хімічні помилки в завданні, записаному англійською мовою

1. **Демонстрація “ Характеристика фосфору” ( програма)**

Let’s try to do another task”Find a mistake”On the blackboard you can see 6 sentences.There is a mistake in each sentence.Find it and correct sentences.

**Вправа «знайди помилку»**

1.The serial number of phosphorus is 16,the number of protons is 16. 2.Its chemical symbol is F 3.It has 5 energy levels filled with electrons. 4.At the external energy level there are 2 electrons. 5.Higher oxide formula is PO2. 6. The compound with hydrogen does not form.

Well done, students.And now let’s have a rest .You are going to listen to a song and you can move .Try to understand what this song is about. It’s a”Gummy Bear Song”

**Фізкультхвилинка:** Пісня про желейного ведмедика.

* Як пов’язана ця фізкультхвилинка з хімією?

( Відповіді учнів, пояснення вчителя)

Продовжуємо нашу робота і охарактеризуємо за планом ( картки у вас на столах) елемент за місцем у періодичній системі і будовою атома.

Щоб взнати який елемент ми будемо характеризувати відгадайте

**Загадку:**

Я сріблястий, я крилатий,  
Високо люблю літати.  
А корозії не знаю,  
Плівкою себе вкриваю.  
На опорах через ліс  
То дротами я повис.  
Можу двері змайструвати,  
Посудом на кухні стати.  
А народжуюсь із глини.  
Чи мене назвеш ти нині? **(Алюміній)**

Струму добрий провідник,  
У світі третій мандрівник,  
З букви “А” я починаюсь.  
Срібно-білий і згинаюсь. **(Алюміній)**

***Характеристика АІ за планом***

(1, 2 пункти учні записують, 3 – на дошці; інші – самостійно.)

And now dear students,it’s time for your third task,the most difficult one. You are going to read the text about aluminium. Reading the text you should find information on the following items. Let’s read them and translate.

1.Physical properties of aluminium. 2.Who discovered it and when? 3. Sourses( distribution in nature). 4.Uses. 6.Hazards.

Робота з текстом: Ознайомитись з розданим текстом, прочитати та дати відповіді на питання:

1. Фізичні властивості Алюмінію.
2. Хто і коли відкрив?
3. Поширення в природі.
4. Застосування
5. Вплив на організм. *( учні працюють 6 хв. та дають відповіді на питання)*

**ІV. Закріплення вивченого**

**Дати відповіді на питання:**

1.Яке нуклонне число має атом з протонним числом 11? **(23)**2. What is the proton number of halogen of the III period? **(17)**  
3. Елемент знаходиться в ІІІ періоді і має формулу вищого оксиду RO3. Який це елемент? **(S)**  
4.What element has an atom, with 2 energy levels and 4 electrons at the external energy level ? **(C)**5. Елемент утворює летку сполуку з Гідрогеном, формула якої - HR, а електрони в атомі рухаються по 4 енергетич-них рівнях. Який це елемент? **(Br)**6. Which element has 12 electrons , 12 protons and 12 neutrons? **(Mg)**

**V. Підведення підсумків**

**Домашнє завдання:** дати характеристику хімічному елементу СІ за планом і знайти цікаву інформацію про цей елемент. ; параграф 16.

Your hometask for the next lesson is to read the text about chlorine and to find information on 6 items as you did

in the text about aluminium.

**VІ. Рефлексія**

**Вчитель хімії.**

* Чи сподобався такий бінарний урок…
* Що вам сподобалось найбільше?
* Чи хотіли б ви бути ще не раз учасниками бінарного уроку?

**Вчитель англ.мови.**

* Did you like our lesson?
* Do you find it interesting?- Why?

**Додаток : План характеристики елемента за його положенням у Періодичній системі та будовою атома.**

І. Назва елемента, його символ, відносна атомна маса.

ІІ. Положення у Періодичній системі:

*      порядковий номер; номер періоду;

*      номер групи, підгрупа.

ІІІ. Будова атома:

*      заряд ядра та його склад(кількість протонів і нейтронів);

*      кількість електронів;

*      кількість електронних шарів і розподіл у них електронів;

*      електронна формула(конфігурація) та схема будови атома;

*      будова зовнішнього електронного шару, його завершеність, кількість спарених і неспарених електронів.Скільки електронів не вистачає до завершення енергетичного рівня?

ІV. Характер хімічного елемента:

*      s-, p-, d-  чи  f-елемент;

*      металічний чи неметалічний елемент

V. Проста речовина (метал чи неметал):

*      формула;

VI.Вищий оксид:

*      формула; валентність елемента в ньому;

VII. Гідрат вищого оксиду :

*      формула:

VIII. Сполука Гідрогену і валентність елемента в ній.

IX. Порівняння металічних або неметалічних властивостей із властивостями елементів, що стоять поряд у періоді та групі