Интегрированный урок по химии и географии

**«Химический элемент»** и географии **«Полезные ископаемые России»** 8 класс.

**Цель:**

Химия - сформировать знания о химическом элементе, периодическом законе, строении периодической системы.

География – сформировать знания о разнообразии полезных ископаемых России, минералах и горные породах.

**Задачи:**

Химия -познакомить **с** химической символикой, знаками химических элементов, произношением, введение понятий период, группа, структуру ПС Д.И. Менделеева,

научить объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; развивать образное мышление, интерес к предмету.

География – познакомить с видами полезных ископаемых России, их химическим составом.

**Основные понятия**:

Химия - атом, молекула, химический элемент, периодическая система, периодический закон, группа, подгруппа, период.

География – полезные ископаемые: рудные и нерудные.

**Тип урока:** комбинированный.

**Оборудование**: периодическая система химических элементов, коллекция минералов и горных пород.

**План урока:**

**1.Оргмомент.** Добрый день, ребята! Сегодня мы будем изучать не только химию, но и географию. Наш урок интегрированный. Записи урока будете вести в двух тетрадях.

Откройте тетради по химии, запишите число и тему урока «Химический элемент», а теперь тетради по географии – «Полезные ископаемые России».

**2. Повторение изученного материала:**

Что такое вещество? Химический элемент? Формы существования химического элемента?

Как вы думаете минералы, например, самородное золото – это простое или сложное вещество? Сера? Селитра (NaNO3)? Красный железняк (Fe2O3)? Мел (СаСО3)? Графит (С)?

Гранит – это смесь нескольких минералов, поэтому у смесей конкретной формулы нет.

Сделайте вывод.

Делаем запись по географии: земная кора состоит из химических элементов, которые составляют минералы и горные породы. Минералы представлены и простыми и сложными веществами, горные породы состоят из нескольких сложных веществ, конкретной формулы у горной породы нет. В минералах могут присутствовать примеси других веществ.

**3. Изучение нового материала:**

Каждый химический элемент имеет свое место или адрес в периодической системе. Как в системе координат в математике свои х и у. Периодическая система состоит из вертикальных столбцов – групп и горизонтальных строк – периодов. Например, сера 6 группа и 3 период. Алюминий 3 группа и 3 период. Номер группы записываем римской цифрой, а период – арабской. Для элементов 1,2 и 3 периода определять группу и период легко, но начиная с 4 периода, в каждой группе находится два элемента, например, 1 группа, 4 период – калий и медь. Подгруппа, которая начинается со 2 периода или с первого для 8 группы, называется главной (а), та, которая начинается только с четвертого периода – побочной (б). Назовите элементы 1а группы, 2б группы. Посчитайте элементы 1а,2а,3а подгрупп, а теперь 1б и 2б. Почему А подгруппу называют главной? Найдите побочную подгруппу, в которой элементов больше, чем в главной? Итак, адрес элемента указывает группу, подгруппу и период. S VIa группа 3 период, Al IIIa группа 3 период.

Определяем адрес элементов: медь, кремний, серебро, железо, кислород. (работа у доски с периодической системой).

1,2,3 период называют малыми, 4,5,6 большими, 7 незавершенный.

География: Работа с коллекцией: сера в породе, красный железняк, магнитный железняк, гранит, мрамор, нефть, галит.

Что такое полезные ископаемые? Скажите, на какие группы они подразделяются? Найдите образцы, к какому виду они относятся, занесите в таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| минерал | рудные | нерудные | горючие |
| сера |  |  |  |
| красный железняк  (Fe2O3) |  |  |  |
| магнитный железняк  (Fe3O4) |  |  |  |
| гранит |  |  |  |
| мрамор (СаСО3) |  |  |  |
| нефть |  |  |  |
| галит (NaCl) |  |  |  |

**4. Закрепление. Расскажите:**

Строение периодической системы.

Адрес химического элемента, определение атомной массы.

Классификацию полезных ископаемых, приведите примеры. Как отличить минералы, содержащие железо?

Таблица №1.

**5. Проверка знаний.** Заполни таблицу. Самопроверка.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание №1**: По таблице Менделеева, определить в каком периоде находятся элементы | **Задание №2**: По таблице Менделеева, определить порядковый номер данного элемента. | **Задание №3**: По таблице Менделеева, определить в какой группе находятся элементы |
| |  |  | | --- | --- | | **H** | I | | **Ca** | IV | | **S** | III | | **N** | II | | **Fe** | IV | | **Ba** | VI | | |  |  | | --- | --- | | **He** | 2 | | **Li** | 3 | | **C** | 6 | | **O** | 8 | | **Au** | 79 | | **Fe** | 26 | | |  |  | | --- | --- | | **Si** | IV а | | **F** | VII а | | **Al** | III а | | **Ag** | Ib | | **Na** | I а | | **Mn** | VII b | |

**Задание №4:** Назовите элемент, расположенный:

1. в первом периоде первой группе

2. в третьем периоде четвертой группе

3. во втором периоде пятой группе

4. во втором периоде восьмой группе

5. в седьмом периоде третьей группе

6. в третьем периоде второй группе

**5. Итог урока.** Оценки.

**6. Домашнее задание: химия** §4, повторить таблицу №1.

**География** §11.