**Конспект интегрированного урока по химии и географии  
в 8 классе**  
«**ГЕОГРАФИЯ ТАБЛИЦЫ МЕНДЕЛЕЕВА**»

Валеева Елена Николаевна, учитель химии

Дорофеева Ирина Викторовна, учитель географии

МБОУ «Гимназия №32» г.Нижнекамск РТ

***Цели урока:***

**Образовательная:** формирование представлений о необходимости комплексного подхода в изучении предметов естественного цикла, выявление межпредметных связей.

**Развивающая:** создать условия для развития умений учащихся анализировать, обобщать, делать выводы, сравнивать.

**Воспитательная**: способствовать развитию навыков коммуникативного общения учащихся.

***Оборудование:***

* Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»

**Тип урока**: обобщение пройденного материала

**Ход урока**

Классу заранее сообщаем о проведение этого урока. Все учащиеся разделены на команды по 5 человек в каждой.

1. **Орг. момент**

Несколько уроков мы с вами посвятили изучению очень важного, основополагающего закона, позволяющего упорядочить и классифицировать химические элементы – Периодического закона, сформулированного Д.И. Менделеевым. Познакомились с тем, как устроена периодическая система химических элементов, а самое главное научились пользоваться её данными для каждого элемента, чтобы рассмотреть строение атома и дать ему характеристику.

Цель нашего урока сегодня вспомнить и обобщить полученные знания по химии и географии, связанные с изучением периодической системы, отработать умения работать с периодической системой.

1. **Урок-обобщение**
   1. **Разминка «Верно – не верно»**

Для ответа вы должны поднять руку. «Верно» – правая рука вверх, без аргументации.  
«Не верно» – левая рука вверх, аргументирует ответ любой учащийся.

1. При формулировке периодического закона, Д.И. Менделеев взял основу валентность элемента.  
2. Существует только одна формулировка периодического закона, которая была предложена Менделеевым.  
3. В современной формулировке причиной периодичности и главной характеристикой является заряд ядра атома.  
4. Периодическая система – графическое отображение периодического закона.  
5. Периодическая система состоит из горизонтальных периодов, малых и больших; вертикальных групп, главных и побочных подгрупп.  
6. Рассмотреть строение атома элемента можно на основе его атомной массы.  
7. Порядковый номер элемента показывает заряд ядра, число протонов и число электронов в атоме.  
8. По номеру группы для главной подгруппы узнаем о количестве энергетических уровней в атоме.  
9. Самые неактивные элементы находятся в 8 главной подгруппы и называются инертные газы.  
10. Почти у каждого элемента есть изотопы, т.е. атомы с разным зарядом ядра, но одинаковой атомной массой.

*Предполагаемые ответы учащихся*

1. Не верно, за основу была взята масса атома химического элемента.
2. Не верно, существуют формулировка периодического закона Д.И.Менделеева и современная формулировка периодического закона.
3. Верно
4. Верно
5. Верно
6. Не верно, строение атома связано с порядковым номером химического элемента
7. Верно
8. Не верно, по номеру группы можно узнать число электронов на последнем энергетическом уровне
9. Верно
10. Не верно, изотопы - атомы с одинаковым зарядом ядра, но разными массовыми числами.
    1. **Работа в командах**
11. **Периодическое изменение и повторение свойств**.

Задание: Восстановите предложение:

1. **Горизонтальная закономерность** в периодической системе проявляется в том, что во всех периодах металлические свойства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, т.к. возрастает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ уровне.

Сходство в строении атомов элементов одного периода проявляется в одинаковом количестве \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. **Вертикальная закономерность** в периодической системе проявляется в том, что во всех главных подгруппах металлические свойства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, т.к. возрастает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а число \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на внешнем уровне остается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Сходство в строении атомов элементов одной главной подгруппы проявляется в одинаковом количестве \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

*Предполагаемые ответы учащихся*

1. **Горизонтальная закономерность** в периодической системе проявляется в том, что во всех периодах металлические свойства *уменьшаются*, т.к. возрастает *число электронов* на *внешнем энергетическом* уровне.

Сходство в строении атомов элементов одного периода проявляется в одинаковом количестве э*нергетических уровней*.

2. **Вертикальная закономерность** в периодической системе проявляется в том, что во всех главных подгруппах металлические свойства *возрастают*, т.к. возрастает *число энергетических уровней*, а число *электронов*  на внешнем уровне остается *неизменным*.

Сходство в строении атомов элементов одной главной подгруппы проявляется в одинаковом количестве *внешних электронов*.

1. Какие химические элементы названы в честь частей све­та?

В периодической системе Д. И. Менделеева некоторые химические элементы названы по географическим объектам. Вспомните их, назовите их местоположение в периодической системе.

*Предполагаемые ответы учащихся*

1. Европий *(лат. Europium),* Eu - химический элемент III группы побочной подгруппы, 6 период
2. Америций *(лат. Атепсшт),* Am - химический элементIII группы побочной подгруппы, 7 период
3. Какие химические элементы названы открывшими их учеными в честь своих стран?

*Предполагаемые ответы учащихся*

1.Германий (*лат. Germanium*)? Ge – химический элемент IV группы периодической системы. Германий - элемент, обна­руженный в 1866 году немецким химиком К. Винклером и на­званный им в честь своей страны.

2. Франций *(пат. Francium),* Fr - химический элемент I груп­пы периодической системы. Открыт французскими химиками.

1. Какой химический элемент назван по названию полуост­рова?

*Предполагаемые ответы учащихся*

Скандий *(лат. Scandium),* Sc - химический элемент III группы периодической системы. Название произошло от на­звания крупного полуострова Европы - Скандинавского. Скандий был предсказан в 1870 году Д. И. Менделеевым и выделен в 1879 г. Л. Ф. Нильсоном из минералов гадолинита и эвксенита, найденных в Скандинавии.

1. Химический элемент, названный в честь штата США?

*Предполагаемые ответы учащихся*

Калифорний *(лат. Californium),* Cf -- химический элемент III группы периодической системы. Элемент, названный по наименованию штата США, где он был открыт.

1. Какой элемент таблицы Менделеева был назван по ла­тинскому названию острова в Средиземном море?

*Предполагаемые ответы учащихся*

Медь *(лат. Cuprum),* Сu, химический элемент 1 группы, побочной подгруппы

Медь - латинское название меди происходит от названия острова Кипра *(Cuprus),* где в древности добывали медную руду; однозначного объяснения происхождения этого слова в русском языке нет.

1. Какой элемент назван в честь столицы Дании?

*Предполагаемые ответы учащихся*

Гафний *(лат. Hafnium - Копенгаген),* Hf – химический элемент IV группы периодической системы. Гафний назван по месту открытия - городу Копенгагену - столицы Дании, по его позднелатинскому названию.

1. Химический элемент, который был назван в честь сто­лицы Франции?

*Предполагаемые ответы учащихся*

Лютеций *(лат. Lutetium),* Lu - химический элемент III группы периодической системы. Лютеций назван в честь Парижа, по названию древнего поселения паризиев - Лютеция на о. Сите, на месте которого расположен современный Париж *(Lutetia - латинское название Парижа).*

1. Химический элемент, который был назван в честь города в США?

*Предполагаемые ответы учащихся*

Берклий *(лат. Berkelium),* Bk - искусственный химиче­ский элемент III группы периодической системы. Берклий - элемент из ряда актиноидов, названный в честь города Беркли (пригород Сан-Франциско) в штате Калифорния (США), где он был синтезирован.

1. Четыре химических элемента, названных в честь небольшого села в Швеции?

*Предполагаемые ответы учащихся*

1. Иттрий *(лат. Yttrium),* Y - химический элемент III группы периодической системы.
2. Иттербий *(лат. Ytterbium),* Yb - химический элемент III группы периодической системы.
3. Тербий *(лат. Terbium),* Tb - химический элемент III груп­пы периодической системы.
4. Эрбий *(лат. Erbium),* Ег - химический элемент III группы периодической системы.

Иттрий, иттербий, тербий, эрбий - все эти четыре элемента названы в честь небольшого села Иттербю в Швеции, где в 1788 году был найден минерал итгербит, переименованный по­том в гадолинит. В этом минерале Ю. Гадолин обнаружил в 1794 году иттриевую «землю».

Неразрывна связь химических элементов с небесными светилами

1. Какие три химических элемента названы в честь самых удаленных от Солнца планет Солнечной системы**?**

*Предполагаемый ответ учащихся*:Уран, неп­туний, плутоний

1. Химический элемент, названный в честь Луны, по ее древнегреческому названию?

*Предполагаемый ответ учащихся*:Селен*.*

1. Химический элемент, названный в честь Солнца?

*Предполагаемый ответ учащихся*:Гелий, от греч. Helios - Солнце.

1. Какой элемент таблицы Менделеева назван в честь Земли по ее латинскому названию. Вспомните название прибора, который показывает годовое вращение Земли. Это поможет в определении химического эле­мента.

*Предполагаемый ответ учащихся*: Теллур; прибор - теллурий.

* 1. **Подведение результатов урока.**

**Литература**

1. Габриелян О.С. Химия 8класс, Дрофа, Москва, 2008
2. Игнатьева С.Ю. Химия. Нетрадиционные уроки, Учитель, Волгоград, 2003
3. Курганский С.М. Интеллектуальные игры по химии. 5 за знания, Москва, 2007
4. Яковлева Н.В., Моргунова А.Б. География. Уроки учительского мастерства, Учитель, Волгоград, 2008