

*Шишкина Алла Владимировна,  
учитель химии и биологии.  
филиал МБОУ Сосновская СОШ №2  
в селе Третьи Левые Ламки Тамбовской области*

**Методическая разработка урока химии в 8 классе на тему:  
«Обобщение знаний о химических элементах и основных видах  
химической связи»**

**Цель:** Обобщить и систематизировать понятия темы, обеспечив их интеграцию с ранее изученными понятиями.

**Задачи:**

1. **Предметные:** конкретизировать понятие «химическая связь», уметь характеризовать каждый тип химической связи;

2. **Метапредметные:** продолжить отработку умений составления схем образования основных типов химических связей, научиться различать типы химической связи;

3. **Личностные:** понимать единство естественнонаучной картины мира и значимость естественнонаучных знаний для решения практических задач в повседневной жизни, уметь управлять своей познавательной деятельностью, осуществлять самоконтроль и самооценку.

**Планируемые результаты:**

1. Познавательные УУД:

- давать определение понятиям, обобщать понятия, осуществлять сравнение и классификацию, строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи, создавать обобщения, делать выводы, понимать, обобщать информацию, представленную в рисунках, схемах и таблицах;

2. Регулятивные УУД:

- планировать учебную деятельность в соответствии с учебным заданием, осуществлять само- и взаимоконтроль и коррекцию своей деятельности в процессе достижения результата;

3. Коммуникативные УУД:

-организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками, устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, строить понятные для собеседника речевые высказывания, уметь слушать собеседника, адекватно и осознанно использовать устную и письменную речь, формировать опыт взаимодействия в условиях групповой работы.

**Тип урока:** урок повторения, систематизации и обобщения знаний

**Вид урока:** урок–турнир.

**Формы работы:** фронтальная, индивидуальная и групповая.

**Оборудование:** Таблицы «Ковалентная связь», «Ионная связь», периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, карточки с формулами простых и сложных веществ, основа итоговой таблицы «Типы химической связи», заготовка для игры «Крестики-нолики», система e-Rating с комплектующими.

На столах: опорный план ответа, пульта для тестирования.

**Ход урока:**

Подготовительный этап.

1. Формирование 3-х команд.
2. Каждой команде присваивается название определенного типа химической связи. В процессе всего турнира участники каждой из команд отвечают на вопросы только своего типа связи.
3. За правильный ответ команда получает «бонус»-фрагмент итоговой таблицы «Типы химической связи».

**1 тур. Знакомство.**

Команды получают опорный план ответа, по которому производится полный рассказ о своем типе связи. Возможные ошибки могут быть исправлены игроками как своей, так и другой команды. После рассказа остальные участники задают дополнительные вопросы отвечающей команде.

Опорный план ответа «Характеристики типа химической связи»:

1. Название типа химической связи.
2. Характеристика связываемых элементов
3. Характеристика связываемых частиц
4. Подробный механизм образования химической связи
5. Примеры веществ с этим типом связи

**2 тур. Выбери меня.**

Каждая команда получает карточки с формулами веществ. Сначала игроки обсуждают соответствие своего типа связи с формулами веществ внутри команд, затем выбирается представитель от каждой команды, который у доски выбирает нужные вещества и комментирует свой ответ. Ошибочные варианты исправляются любым участником.

Выбрать формулы соединений с ионной связью:

NaCl, Cl<sub>2</sub>, Cu, Br<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>, Ca, KCl, O<sub>2</sub>, Fe, SO<sub>2</sub>, Na, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Ba, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, CO<sub>2</sub>, BaS.

Выбрать формулы соединений с ковалентной полярной связью:

NaCl, Cl<sub>2</sub>, Cu, Br<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>, Ca, KCl, O<sub>2</sub>, Fe, SO<sub>2</sub>, Na, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Ba, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, CO<sub>2</sub>, BaS.

Выбрать формулы соединений с ковалентной неполярной связью:

NaCl, Cl<sub>2</sub>, Cu, Br<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>, Ca, KCl, O<sub>2</sub>, Fe, SO<sub>2</sub>, Na, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Ba, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, CO<sub>2</sub>, BaS.

### 3 тур. Крестики-нолики

На доске изображены 3 заготовки для игры «Крестики-нолики». Исходя из вида химической связи, команды определяют свой выигрышный путь. Формирование ответа происходит в командах, а окончательное решение демонстрируется на доске.

#### Заготовка «Неполярная ковалентная связь»

<b>N<sub>2</sub></b>	<b>J<sub>2</sub></b>	<b>HF</b>
<b>O<sub>2</sub></b>	<b>HCL</b>	<b>H<sub>2</sub></b>
<b>F<sub>2</sub></b>	<b>CL<sub>2</sub></b>	<b>HJ</b>

#### Заготовка «Полярная ковалентная связь»

<b>H<sub>2</sub>O</b>	<b>J<sub>2</sub></b>	<b>NaF</b>
<b>N<sub>2</sub></b>	<b>HCL</b>	<b>NH<sub>3</sub></b>
<b>H<sub>2</sub></b>	<b>CL<sub>2</sub></b>	<b>HJ</b>

#### Заготовка «Ионная связь»

<b>H<sub>2</sub>O</b>	<b>J<sub>2</sub></b>	<b>NaF</b>
<b>HCL</b>	<b>KCL</b>	<b>KBr</b>
<b>CL<sub>2</sub></b>	<b>NH<sub>3</sub></b>	<b>LiJ</b>

### 4 тур. Пазлы.

Из набранных командами «бонусов» на доске необходимо сложить итоговую сводную таблицу «Типы химической связи». Задание данного тура общее для всех участников, т. к. в процессе создания таблицы между игроками различных команд возникает взаимодействие – обмен информацией. Это дает возможность учащимся обобщить знания по всем видам связи. Правильность соединения разных частей таблицы может оценить каждый ученик.

### Итоговая сводная таблица «Типы химической связи»

Тип связи	Типы связываемых элементов	Вид связываемых частиц	Схема образования связи
Ионная	Металл-неметалл	ионы	Схема ионной связи
Ковалентная полярная	Разные неметаллы	атомы	Схема ковалентной полярной связи
Ковалентная неполярная	Одинаковые неметаллы	атомы	Схема ковалентной неполярной связи

#### 5 тур. Карусель.

Этот тур содержит задания для индивидуальной и групповой работы.

**Задание 1.** Тест «Химическая связь» с применением системы тестирования «e-Rating» в режиме «Оценка» (выбирают 1 правильный ответ из 4):

- Между какими атомами будет ионная связь?  
1) H и Cl 2) K и Br 3) H и H 4) Na и K
- Только ковалентная связь будет в веществе:  
1) MgO 2) HJ 3) F<sub>2</sub> 4) KCl
- Неполярная ковалентная связь наблюдается в веществе:  
1) H<sub>2</sub> 2) HJ 3) NaCl 4) K<sub>2</sub>S
- 2 неспаренных электрона содержатся в атоме:  
1) S 2) N 3) H 4) Cl
- Наиболее прочная связь в молекуле:  
1) N<sub>2</sub> 2) O<sub>2</sub> 3) S<sub>2</sub> 4) Cl<sub>2</sub>

Итоги теста. Каждый ученик получает свое количество «бонусов», которое учитывается по окончании турнира.

**Задание 2.** Решение задач в группе. Работа выполняется в тетради.

#### 1 группа.

- Определите массовую долю азота в азотной кислоте HNO<sub>3</sub>.
- Вычислите массу 1,4 моль углекислого газа CO<sub>2</sub>.
- Вычислите молярную массу поваренной соли NaCl.

#### 2 группа.

- Определите массовую долю азота в молекуле аммиака NH<sub>3</sub>.
- Вычислите массу 0,3 моль оксида серы SO<sub>3</sub>.
- Вычислите молярную массу азотной кислоты HNO<sub>3</sub>.

#### 3 группа.

- Определите массовую долю азота в молекуле оксида азота NO<sub>2</sub>.
- Вычислите массу 1,25 моль угарного газа CO.
- Вычислите молярную массу серной кислоты H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

Подведение итогов турнира.

Оценка: отметки за урок получают ученики, которые наиболее активно участвовали в ходе турнира. Остальные будут оценены после проверки письменного задания.

### **Рефлексия:**

Учитель включает учащихся в процесс рефлексии (письменно) по форме «закончи предложение»:

«У меня больше всего получилось...

Мне дома предстоит поработать над ....

Сегодня на уроке меня удивило...

На уроке мне было...

В процессе работы в группе я чувствовал...».

**Домашнее задание** - творческое. Составить небольшой рассказ с запланированными ошибками по любому виду связи. Это задание позволит учащимся уточнить и проверить свои знания по данной теме.

Всем спасибо за урок. До свидания.

Используемые источники информации:

1. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс – М.: Дрофа, 2002. - 416с.
2. Мастер-класс учителя химии 8-11 классы ,М, «Планета»,2010г.
3. Примерные программы по учебным предметам. Химия.8-9 классы: проект.-2-е изд., дораб. - М. - :Просвещение, 2011.-44с. -(Стандарты второго поколения)