

УДК 372.854

**ОРГАНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО УРОКА ПО ХИМИИ В  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**Виктория Викторовна Мелехина**

студент

vika.melexina.001@mail.ru

**Любовь Петровна Петрищева**

кандидат химических наук, доцент

dekbiol.michgpi@yandex.ru

**Антон Денисович Толмачев**

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье актуализируется вопрос организация современного урока по химии согласно ФГОС. Приводится пример урок по теме: «Классы неорганических веществ» с применением групповой формы и элементов игры.

**Ключевые слова:** современный урок-обобщение, групповая форма, элементы игровых технологий, классы неорганических соединений.

Особенность ФГОС нового поколения – деятельностный характер, который ставит главной задачей развитие личности учащегося. Современное образование отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков; формулировки стандарта указывают на реальные виды деятельности.

Согласно ФГОС второго поколения мы перешли на новый уровень осознанного обучения, где активный участник – ученик: он сам формирует цель, задачи, ищет оптимальный путь решения, решает, делает выводы и анализирует свой результат. В этих условиях учитель является лишь координатором деятельности [1, 5].

Одной из основных форм организации учебных занятий является урок. Современный урок направлен на развитие функциональной грамотности, познавательного интереса, самостоятельности, креативности, критического мышления и коммуникативности [4, 6].

Исходя из требований времени, меняется подход к современному уроку. Современный урок должен отражать владение классической структурой урока на фоне активного применения собственных творческих наработок, как в смысле его построения, так и в подборе содержания учебного материала, технологии его подачи и тренинга [2].

Успех в образовании во многом зависит от отношения учителя к своей профессиональной деятельности. Основная задача учителя это организовать работу таким образом, чтобы вовлечь каждого в образовательный процесс, используя разнообразные педагогические технологии и формы [3].

Нами был спроектирован урок-закрепление по разделу: «Классы неорганических соединений» согласно требованиям ФГОС для использования в качестве современной модели для будущих учителей химии.

Тема выбрана не случайно, так как является теоретической базой для понимания химических свойств отдельных элементов и их соединений и служит основой для дальнейшего их изучения в разрезе отдельных групп химических элементов, происходит углубление и развитие понятий об

основных классах неорганических веществ (оксиды, соли, кислоты, основания), вводятся новые понятия.

Урок проводится в групповой форме с элементами игровых технологий. Учитель заранее готовит кейсы с заданиями, реактивы и маршрутные листы.

Основным преимуществом групповой формы является совместный выбор решения, свобода в высказывании своего мнения, развитие личных качеств. Элементы игры добавляют нетрадиционный формат обучения, повышают интерес и заставляют держать «руку на пульсе».

### I этап

#### Мотивация и актуализация знаний (5 мин.)

Обучающимся предлагается погрузиться в мир сложных неорганических соединений, вспомнить классы неорганических веществ с помощью загадок.

#### 1. *Загадка*

Их получают путем горения,  
Или сложных веществ разложением.  
В них два элемента, один - кислород.  
Я отнесу к ним и известь и лед

#### 2. *Загадка*

Если в формуле заметишь - впереди металл стоит  
И своей ОН-подвеской, как большим хвостом, вертит.  
Ты, не думая, ответишь: «Знаю, это – гидроксид!»  
Но гидроксид - начало названия, а класс вещества - ...

#### 3. *Загадка*

Они имеют кислый вкус,  
Меняет цвет свой лакмус,  
А если активный металл попадет  
Получим мы соль и еще водород.

#### 4. *Загадка*

Хлориды и нитраты,  
Сульфаты, карбонаты.

Я без труда и боли.

Объединю их в класс ...

## II этап

### Постановка цели и задач урока (5 мин.)

Необходимо назвать основные классы неорганических веществ, вспомнить план характеристики веществ. После этого учащиеся формулируют цель и задачи урока.

Цель урока – систематизировать знания в теме: «Классы неорганических веществ».

Для реализации этой цели необходимо решить следующие образовательные задачи:

1. Вспомнить: классификацию, номенклатуру, физические свойства и применение.
2. Отработать навык написания: химических формул и уравнений реакций.
3. Получить навык простейшего химического эксперимента: провести реакцию.

## III этап

### Реализация задач (первичное усвоение)

Класс делится на 4 группы, которым по жеребьевке присваивается одно из названий: «Оксиды», «Кислоты», «Основания», «Соли». У каждой команды на столах заранее лежат коробки с реактивами и конверты с заданиями. Необходимо выполнить их для того, чтобы прийти к желаемому результату. При решении кейса нужно выбрать оптимальный путь. На этот этап отводится 15 мин.

Ответы даются сначала в маршрутных листах, затем на доске в соответствии с названием команды.

**1 задание.** Заполните пропуски в тексте:

1 команда. «Оксиды - это \_\_\_\_\_ вещества, состоящие из \_\_\_\_\_ элементов, одним из которых является \_\_\_\_\_».

2 команда. «Кислоты - \_\_\_\_\_ вещества, состоящие из кислотных \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_, который может замещаться на атомы \_\_\_\_\_».

3 команда. «Основания – это \_\_\_\_\_ вещества, в состав которых входят атомы \_\_\_\_\_, соединенных с одной или несколькими группами \_\_\_\_\_».

4 команда. «Соли – это \_\_\_\_\_ вещества, в состав которых входят атомы \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ остатки».

**2 задание.** Распределите по классам вещества, имеющих следующие формулы: CaO, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CuSO<sub>4</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, HCl, KOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Заполните таблицу:

Оксиды	Кислоты	Основания	Соли

Назовите агрегатное состояние веществ.

**3 задание.** Составьте по два уравнения, характеризующие химические свойства веществ, указанных в таблице и относящиеся к классу, который соответствует названию команды. Назовите все вещества, участвующие в процессе.

**4 задание.** Игра в «крестики- нолики». Соедините прямой линией три клетки, состоящие из формул, относящихся:

а) к кислотным оксидам (для 1 команды), б) к кислородосодержащим кислотам (для 2 команды), в) к щелочам (для 3 команды), г) к средним солям (для 4 команды).

А)

HNO <sub>3</sub>	Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	HCl
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	K <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	SO <sub>3</sub>

Б)

CO <sub>2</sub> ,	N <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	SO <sub>3</sub>	Na <sub>2</sub> O
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CrO <sub>3</sub>

В)

Г)

K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Li <sub>2</sub> O
BaO	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	ZnO

NaOH	KOH	Ca(OH) <sub>2</sub>
------	-----	---------------------

NaCl	K <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	KOH
H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	NO	NaHSO <sub>4</sub>

**5 задание.** Сравните по составу, отметив черты сходства и различия:

- а) CO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, CrO<sub>3</sub> (для 1 команды), б) HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (для 2 команды), в) NaOH, KOH, Ca(OH)<sub>2</sub> (для 3 команды), г) NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, NaCl, K<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (для 4 команды).

**6 задание.** С какими из перечисленных веществ: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CuCl<sub>2</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Cu будет взаимодействовать

- а) Na<sub>2</sub>O (для 1 команды), б) HCl (для 2 команды), в) NaOH (для 3 команды), г) AgNO<sub>3</sub> (для 4 команды). Напишите уравнения реакций. Укажите, к какому классу веществ относятся продукты реакций. Дайте названия.

**7 задание** (творческое). Используя раздаточный материал, подготовьте краткосрочный проект «Вещества вокруг нас».

**8 задание** (экспериментальная задача). С помощью одного реактива определите, в каких пронумерованных пробирках находятся вода, раствор кислоты и раствор щелочи.

#### IV Проверка и обобщение (10 мин.)

После выполнения задания команды обмениваются для проверки маршрутными листами, дают аргументированную оценку ответу. Учащиеся высказывают свое мнение о выполнении цели и задач урока в ходе групповой работы.

#### VI Домашнее задание (3 мин.)

Из тренировочной книги по химии необходимо выбрать любые 3 упражнения в разделе закрепления и выполнить их в тетради.

#### V Рефлексия (7 мин.)

Рефлексия осуществляется с помощью вопросов:

- что удалось достичь,
- какие трудности преодолеть,

- какие вопросы остались,
- на какие вопросы нашли ответы в ходе урока,
- что показалось интересным и полезным.

Апробация урока – закрепления в 8 классе в МБОУ СОШ №17 «Юнармеец» в групповой форме с игровыми элементами показала, что были созданы условия для развития личности школьника через формирования универсальных учебных действий, что позволило повысить познавательный интерес, мотивацию к обучению, самостоятельность и эрудицию.

### **Список литературы:**

1. Митрофанова М.А., Зацепина Д.В., Золотова О.М. Исследовательская деятельность школьников в процессе изучения химии // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 2. С. 244.

2. Петрищева Л.П., Попова Е.Е., Эктова Е.Ю. Развитие критического мышления в предметном курсе «Химия» // Современные педагогические технологии в организации образовательного пространства региона. Сборник материалов Областной научно-практической конференции. 2018. С. 156-161.

3. Попова Е.Е., Петрищева Л.П., Золотова О.М. Современные технологии организации внеаудиторной работы по химии // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 1. С. 45.

4. Попова Е.Е., Петрищева Л.П., Попов А.В. Организация проектного обучения во внеурочной деятельности //Наука и Образование. 2021. Т. 4.№ 1.

5. Попова Е.Е., Петрищева Л.П., Попов А.В. Эффективность использования нетрадиционных форм и методов контроля результатов обучения // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

6. Попова Е.Е., Шиковец Т.А., Жилина Ю.М. Применение практико-ориентированных задач при изучении химии // Актуальные проблемы образования и воспитания: интеграция теории и практики. Материалы Национальной контент-платформы. Под общей редакцией Г.В. Коротковой. 2019. С. 225-228.

**UDC 372.854**

**ORGANIZATION OF A MODERN LESSON IN CHEMISTRY IN A  
COMPREHENSIVE SCHOOL**

**Victoria V. Melekhina**

student

vika.melexina.001@mail.ru

**Lyubov P. Petrishcheva**

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor

dekbiol.michgpi@yandex.ru

**Anton D. Tolmachev**

student

Michurin State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article actualizes the issue of organizing a modern lesson in chemistry according to the Federal State Educational Standard. An example lesson is given on the topic: "Classes of inorganic substances" using a group form and elements of the game.

**Key words:** modern lesson-generalization, group form, elements of gaming technologies, classes of inorganic compounds.

Статья поступила в редакцию 10.02.2022; одобрена после рецензирования 10.03.2022; принята к публикации 25.03.2022.

The article was submitted 10.02.2022; approved after reviewing 10.03.2022; accepted for publication 25.03.2022.