

УДК 372.854

## ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ХИМИИ

**Анна Михайловна Соловьева**

магистрант

anja.2001@yandex.ru

**Любовь Петровна Петрищева**

кандидат химических наук, доцент

dekbiol.michgpi@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные вопросы использования игровых технологий с целью повышения интереса обучающихся к изучению предмета. Приведены примеры применения игр на различных этапах урока.

**Ключевые слова:** поиск информации, игра-соревнование, этапы урока.

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (далее – ФГОС), одна из основных задач учителя – это направление детей на самостоятельный поиск информации в разнообразных источниках.

По словам Г.В. Дорофеева, на современном этапе развития образования происходит «переориентация системы обучения на приоритет развивающей функции обучения по отношению к его образовательной, информационной функции, перенос акцентов с увеличения объема информации, предназначенной для усвоения обучающимися на формирование умений использовать информацию» [4, 5]. Это говорит о том, что активное развитие личности и формирование способностей школьников происходит тогда, когда дети вовлечены в учебный процесс не пассивно.

Одним из вариантов такого вовлечения школьников в учебный процесс является использование игровых технологий в обучении. Согласно теории К.Гросса, игра – это непреднамеренное самообучение организма [3].

Положительными качествами игровых технологий являются:

1. Отсутствие пассивности. Независимо от того, будет ли игра одиночной или командной, школьнику придется выполнять свою роль.
2. Возможность задействовать сразу весь класс.
3. Дополнительная возможность для сплочения коллектива.
4. Возможность для каждого раскрыться и использовать все свои навыки и способности.
5. Более лёгкое усвоение получаемой информации.

Но ценность игры сохраняется только в том случае, если игра действительно помогает ребятам получить новую информацию по конкретной теме и используется совместно с другими педагогическими технологиями [2, 6].

На уроках химии применение игровых технологий возможно на разных этапах, начиная с определения темы. Самый простой вариант – предложить обучающимся ребус, в котором будет зашифрована тема урока.

Например:

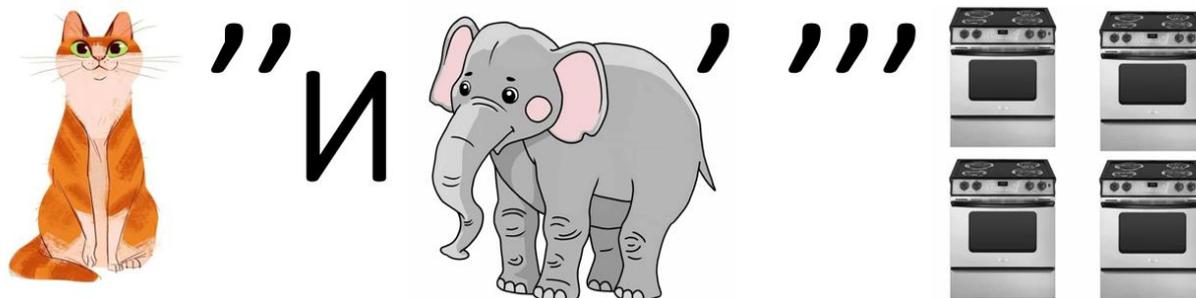


Рисунок 1. Ребус к теме урока «Кислоты».

На мотивационном этапе необходимо привлечь ребят и сконцентрировать их внимание [1]. Тут отлично подойдет игра на скорость. Можно использовать такие варианты как:

1. Найдите три элемента в Периодической системе химических элементов, которые содержат три буквы «о» (золото, водород, олово).
2. Найдите три элемента в Периодической системе химических элементов, название которых состоит из четырех букв (неон, сера, азот).

Эти игры можно интерпретировать под любые темы уроков, меняя условия, либо правильные ответы, усложняя или, наоборот, облегчая задания и др.

Для этапа актуализации знаний можно использовать игры-цепочки. Их смысл заключается в последовательных вопросах друг другу. Например, учитель задает вопрос любому из учеников. Ученик отвечает и задает вопрос своему однокласснику. Вопросы переходят «по цепочке» от одного ребенка к другому. Как правило, дети задают вопросы, вытекающие из предыдущего, так как их уже натолкнули на определенную мысль. Эта игра не имеет никаких временных рамок и этим очень удобна. Если кто-то затрудняется ответить, учитель задает дополнительный вопрос.

Раскрыть тему урока можно с помощью кроссвордов. Отгадывая по очереди слова вместе со школьниками, учитель дополняет информацию

рассказом, видеотрегментом, картинками, макетами и др. Сюда можно добавить абсолютно любую информацию: об истории открытия элементов, о физических и химических свойствах элементов, об ученых-химиках и др.

Проверить, насколько хорошо школьники поняли новую тему, можно используя игру «Третий лишний». Максимальную пользу эта игра приносит при изучении изменения свойств химических элементов в зависимости от расположения в Периодической таблице. Например:

Химические элементы расположены по усилению металлических свойств. Выберите ряд, который не соответствует этому условию.

1. Al, Mg, Na.

2. K, Na, Li.

3. Li, Na, K.

Для закрепления материала можно предложить ребятам игру «Допиши-ка». Актуально использование этой игры при изучении сложных неорганических веществ. Например:

Найдите закономерность расположения сложных химических веществ в ряду и продолжите ряд.

1. NaCl, AgNO<sub>3</sub>, KCl...

2. HCl, HNO<sub>3</sub>, HSO<sub>4</sub>...

3. K<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>O, ZnO....

Также можно использовать игру «Правда или ложь». Учитель озвучивает факт, а детям необходимо выяснить правда это или ложь. Обязательное условие этой игры – это аргументы со стороны школьника.

Для самостоятельной работы на уроке отлично подойдут игры, в которых нужно дополнять информацию. Можно предложить таблицы, в которых не хватает информации или написать предложения, в которых необходимо вставить недостающие слова.

Например:

1. Вещество, которое необходимо для дыхания и поддерживает горение – это ...(кислород).

2. Химия – это наука о вещества и их ... (превращениях).

3. При нагревании твёрдое вещество превращается в ... (жидкость).

Главное преимущество игровой технологии заключается в доступности применения. А задача учителя – адаптировать варианты игр для качественного применения на уроке.

Нами разработана игра-соревнование по теме «Неметаллы», которая может быть использована на обобщающем уроке по проверке знаний. Игра содержит упражнения по отработке умений и навыков характеристики химических элементов, включающие строение атома, химическую связь, физические и химические свойства элементов и веществ, их применение.

Класс делится на малые группы численностью до 5 человек. Игра проходит в форме соревнования с участием жюри, в состав которого входит учитель и обучающиеся старших классов. В игре оценивается групповая работа и индивидуальная с учетом скорости, правильности выполнения заданий, полноты ответа. В некоторых случаях принципы подведения итогов оговариваются дополнительно.

### 1. «Химическая азбука»

- За определенное время (5 мин) выпишите названия неметаллов, начинающиеся с указанной буквы алфавита. Выигрывает команда, давшая большее число названий.

(а-азот, астат; б- бор, бром ; в- водород и др.)

### 2. «Определить соответствие»

- |       |  |
|-------|--|
| а) N  | 1) атом в соединениях может проявлять степень окисления +7 |
| б) O  | 2) число неспаренных электронов в возбужденном атоме - 6   |
| в) Cl | 3) высшая валентность атома не соответствует номеру группы |
| г) Br | 4) у атома есть «неподеленная» электронная пара            |
| д) S  | 5) максимальное число отданных и принятых электронов равны |
| е) C  | 6) относятся к р-элементам                                 |

### 3. «Узнай меня»

Ведущий зачитывает подсказки, по которым команды определяют название элемента. Выигрывает команда, использовавшая меньшее число подсказок.

- валентные электроны атомов элемента находятся на внешнем энергетическом уровне;

- простое вещество этого элемента состоит из двух атомов, представляет собой газ, который нельзя увидеть, понюхать и определить на вкус, при обычных условиях инертен;

- является важнейшим компонентом минеральных удобрений;

- по необходимости для жизни человека и его деятельности стоит на третьем месте;

- в молекуле между атомами существует тройная связь;

- самый распространенный элемент, содержащийся в атмосфере Земли (75,51%).

Ответ: Азот.

#### 4. «Назови меня»

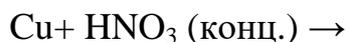
Дайте названия веществам:  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NaNO}_2$ ,  $\text{NaNO}_3$ .

#### 5. «Аукцион»

Командам предлагается охарактеризовать химические свойства кислорода. Участники отвечают по очереди, выигрывает команда, давшая последний ответ.

#### 6. «Закончи уравнение»

Дана левая часть уравнений, характеризующая химические свойства неметаллов и их соединений. Необходимо закончить уравнения.



### **7. «Превращения»**

Из имеющегося набора веществ составьте цепочку превращений и напишите уравнения реакций по ее осуществлению:



### **8. «Найди ошибку»**

- азот при обычных условиях реагирует с водородом, кислородом и литием;
- азотная кислота любых концентраций является кислотой окислителем по аниону, при ее взаимодействии с металлами водород не выделяется;
- хлор в окислительно- восстановительных реакциях может быть и окислителем, и восстановителем;
- кислотному оксиду серы (IV) соответствует серная кислота;
- качественной реакцией на серную кислоту и ее соли является их взаимодействие с растворимыми солями бария.

### **9. «Соревнования - эстафеты»**

Команды выстраиваются в колонны у доски. Первый участник выполняет задание на доске и передает карточку второму участнику и т.д. Выигрывает команда, быстрее всех ответившая на вопросы. За неправильные ответы очки снимаются.

1 участник. Написать уравнение реакции взаимодействия цинка с соляной кислотой.

2 участник. Составить уравнение реакции образующейся соли с гидроксидом натрия.

3 участник. Как будет взаимодействовать образовавшийся осадок с серной кислотой? Подтвердить уравнением реакции.

4 участник. Написать уравнение реакции образующегося оксида с хлором.

5 участник. Назвать образующиеся вещества.

### **10. «Ромашка»**

Нарисовать ромашку, каждый лепесток которой содержит пример применения веществ, образованных указанным элементом.

Как показывает школьная практика, игровые технологии на уроках активизируют познавательную деятельность учащихся, помогают прививать интерес к предмету, создают особый эмоциональный фон для усвоения знаний, развивают воображение, мышление и память у участников игры

### **Список литературы:**

1. Каширина Н.В., Корепанова Е.В., Щугорева Н.В. Внедрение инновационных педагогических технологий в практику образовательной деятельности // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 200-3
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., Попов А.В. Эффективность использования нетрадиционных форм и методов контроля результатов обучения // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.
4. Трусова А.С., Яковлева О.Н. Использование современных образовательных технологий в условиях ФГОС // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.
5. Федулова Я.А., Федулова Ю.А., Кузнецова Н.В. Развитие исследовательских навыков с помощью квест-технологий // Наука и Образование. 2023. Т. 6. № 3. EDN WFCRZO.
6. Федулова Я.А., Федулова Ю.А., Иванова Е.Н. Проектно-исследовательская деятельность обучающихся в образовательном пространстве школы // Наука и Образование. 2022. Т. 5. № 2. EDN HXGZQA.

UDC 372.854

## USE OF GAME TECHNOLOGY IN CHEMISTRY LESSONS

**Anna M. Solovieva**

master's student

anja.2001@yandex.ru

**Lyubov P. Petrishcheva**

phd in chemistry, associate professor

dekbiol.michgpi@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Abstract.** The article discusses current issues of using game technologies to increase students' interest in studying the subject. Examples of using games at various stages of the lesson are given.

**Keywords:** information search, competitive game, lesson stages.

Статья поступила в редакцию 20.09.2024; одобрена после рецензирования 20.10.2024; принята к публикации 30.10.2024.

The article was submitted 20.09.2024; approved after reviewing 20.10.2024; accepted for publication 30.10.2024.