

Прошина Татьяна Николаевна

Студент магистратуры

ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

Россия, г. Выкса

Научный руководитель: Кафиятуллина А.Г.,

кандидат хим. наук, доцент

ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

Россия, г. Ульяновск

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В СИСТЕМЕ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ

***Аннотация:** В статье рассмотрена методика преподавания проблемно-развивающих опытов при изучении неорганической химии. Использование различных видов школьного химического эксперимента на уроках химии стимулирует познавательный интерес и мотивацию у учащихся.*

***Ключевые слова:** школьный химический эксперимент, общение, проблемно-развивающие опыты, целенаправленный урок, познавательная деятельность.*

***Abstract:** The article discusses the methodology for teaching problem-developing experiments in the study of inorganic chemistry. The use of various types of school chemistry experiment in chemistry lessons stimulates cognitive interest and motivation in students.*

***Key words:** school chemistry experiment, communication, problem-developing experiments, focused lesson, cognitive activity.*

Химические эксперименты в общеобразовательной школе проводятся с целью повышения общих и углубления специальных знаний учащихся,

формирования диалектического и системного мышления, позволяет овладевать логическими методами познания [4].

Ценность химического эксперимента состоит в том, что учащиеся приобретают умения, знания и навыки, облегчающие им переход от практической деятельности, развивая интерес к теоретическим вопросам химии.

Учителю необходимо преподносить учебный материал по химии так, чтобы у учащихся развивалась мотивация к познаниям. Для развития процесса обучения, учитель должен использовать определенные методы обучения: методы стимулирования и мотивации учебной деятельности; методы организации учебной деятельности; метод контроля и самоконтроля за счет познавательной деятельности [3].

Анализ методической литературы по проблеме использования различных видов химических опытов на уроках помог нам разработать исследование. Экспериментальной базой стала школа МАОУ г. Ульяновска «Физико-математический лицей» № 38 и лицейские классы при университете УлГПУ. В исследовании приняли участие ученики 11 «В» физико-математического класса и профильный 11 «Б» химико-биологический класс. Так, например, на уроке «Классификация химических реакций» предлагались задания по ознакомлению с темой:

1. Рассмотреть признаки протекания химических реакций. (1 опыт – разложение NH_4OH , 2 опыт- $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$, 3 опыт- $\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + \text{HNO}_3$, 4 опыт- $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl}$, 5 опыт- $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O}$, 6 опыт- $\text{C} + \text{O}_2$) Далее делается вывод, по каким критериям протекают реакции на основе опытов.

2. Составить уравнения данных реакций. Следует вывод: химические реакции сопровождаются эффектами, но некоторые подобные эффекты берутся за основу различным типам классификации. Так как химические реакции классифицируются по разным типам, значит одну и ту же химическую реакцию можно рассматривать и классифицировать по разному.

3. Рассмотреть более подробно каждый критерий с примерами.

- По числу и составу исходных веществ и продуктов реакции
- По тепловому эффекту
- По признаку обратимости
- По признаку изменения степеней окисления
- По признаку однородности реакционной системы
- По наличию катализатора

4. Урок заканчивается этапом рефлексии. На этом этапе учащиеся учатся грамотно выражать свои мысли, рассказывая о том, что им понравилось, что нового они узнали в процессе урока.

Анализ проведенного тестирования, которое состояло из 14 вопросов, на следующее занятие отразил, что показатель «Степени обученности» в 2-ух классах составил выше 70%, что соответствует высокой степени обученности (по Стьюденту). Вопросы были представлены в форме тестов, задач и вопросов, на которые нужно было дать краткий ответ.

Результаты учащихся 11 «В» класса МАОУ № 38:

- оценку «отлично» получили 5 человек
- оценку «хорошо» -7 человек
- оценку «удовлетворительно» -1 человек

Результаты учащихся 11 «Б» лицейский класс при УлГПУ:

-оценку «хорошо» и «отлично» получили 13 человек, из них 5 человек «хорошо» и 8 – «отлично».

Результаты, полученные нами по методике Стьюдента, отражены на рисунке 1.

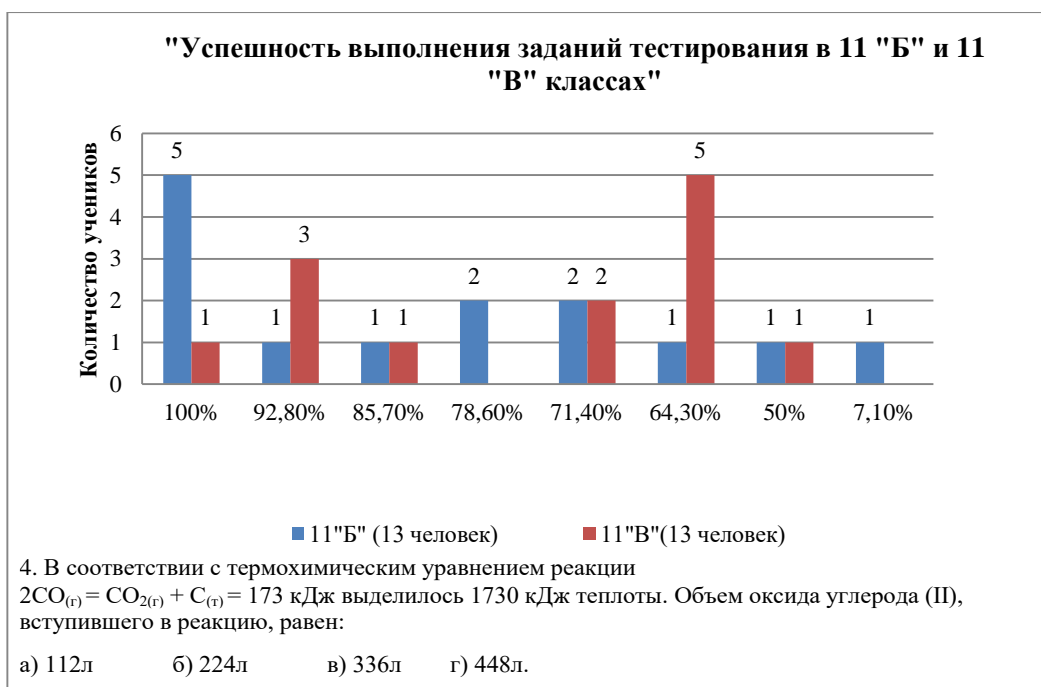


Рис. 1. Успешность выполнения заданий тестирования в 11 «Б» и 11 «В» классах

В дальнейшем у учащихся было проведено анкетирование, с целью раскрытия мотивационных интересов по А.А. Реану [2]. Проведение данного исследования было необходимо для выявления мотивации у учеников на достижение целей (в данном случае – мотивации на получение знаний на тему «Классификация химических реакций»).

Исследование проведенного анкетирования продемонстрировало, что все анketируемые учащиеся показали заинтересованность при воспроизведении химических опытов. Большинство опрошенных, отметили, что они не испытывали сложности при усвоения нового материала, преподаваемого в системе проблемного обучения, и очень бы хотели, чтобы подобные уроки чаще использовались при объяснении новых тем по химии.

Таким образом, при освоении проблемного эксперимента на уроке «Классификация химических реакций» у учащихся совершенствуются

логические, экспериментальные и организационные навыки. Проблемное обучение способствует расширению развития интереса к науке учащихся, создает условия для их самореализации и развития, а также раскрытию внутреннего потенциала [1].

Список литературы:

1. Богомолова О.В. Об организации проектной деятельности учащихся// Химия в школе. 2007. № 8. С. 27-28.
2. Гавронская Ю.Ю. Оценивание специальных компетенций при обучении химии. М.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. 181 с.
3. Грабовый А.К. Технологизация обучения во взаимосвязи с химическим экспериментом // Химия в школе. 2006. № 1.С. 64-65.
4. Огородник В.Э., Аршанский Е.Я. Методика преподавания химии: практикум. М.: Эксмо-Пресс, 2014. 317 с.