

УДК 372.854

А. Ю. Тишканова,факультет естественнонаучного образования,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. И. Б. Гилязова

Изучение учебной ситуации с проведением химического эксперимента в школе

Аннотация. В статье представлены данные анкетирования учителей и учащихся школ города Омска, позволяющие изучить учебную ситуацию с проведением химического эксперимента в школе.

Ключевые слова: химический эксперимент, школа, учитель, ученик, анкетирование.

Химия имеет большой воспитательный потенциал в человеческой жизни, благодаря своему содержанию и значению для познания природных законов. Деятельность педагога в процессе воспитания должна быть направлена на то, чтобы максимально реализовать эти возможности для формирования всесторонне развитой личности учащихся [2].

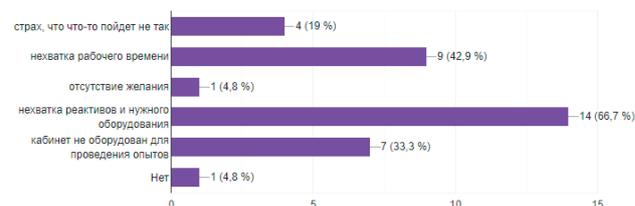
В процессе обучения химии важное место занимает химический эксперимент, поскольку даже все значимые теоретические открытия в нашей жизни являются результатом обобщения большого числа экспериментальных фактов [3]. Особенность его состоит в том, что в результате наблюдений за демонстрацией опытов, а также при выполнении лабораторных и практических работ учащиеся познают различные химические процессы, накапливают факты для обобщений, сравнений и выводов [1].

Однако, к сожалению, на сегодняшний день существует ряд различных препятствий, мешающих проведению эксперимента с целью формирования у учащихся определенных практических умений.

В декабре 2022 г. было проведено анкетирование среди учителей и учащихся средних общеобразовательных школ г. Омска: № 6, 135, 42 и 106 — с целью изучения проблемы проведения химического эксперимента на уроках химии. Респонденты отвечали на вопросы, некоторые из которых параллельны, представленные в таблице 1.

Результаты анкетирования показали, что почти все участники образовательного процесса (90,5 %) относятся положительно к химическим экспериментам различных видов и хотели бы чаще проводить его. Помимо этого все учителя отметили, что

независимо от стажа работы проводят химический эксперимент на уроках, чаще всего используют демонстрационный опыт (100 %) и практическую работу (71,4 %). Но при этом 66,7 % опрошенных школьников утверждают, что на химии не выполняют химические эксперименты. Среди учащихся 31 % выполняли домашний эксперимент и 40,5 % знакомы с виртуальным химическим экспериментом. Ребята отметили, что химический эксперимент помогает понять материал учебника.



Выявленные сложности учителей для проведения химического эксперимента

Таким образом, после анализа ответов респондентов были выяснены проблемы в проведении химического эксперимента, которые заключаются в отсутствии или нехватке химических реактивов и необходимого оборудования (66,7 %), а также в недостатке рабочего времени (42,9 %), что можно увидеть на рисунке.

Опираясь на жалобы учителей об отсутствии необходимых реактивов и нехватки времени для проведения химических экспериментов в процессе обучения химии, можно предложить решение для первой проблемы: для наименьшей затраты химических реактивов проводить демонстрационные эксперименты и чаще прибегать к использованию домашнего химического эксперимента. Безусловно, должен проводиться четкий инструктаж

Вопросы анкеты для учителей и школьников

Анкета для учителей	Анкета для учащихся
1. Стаж работы	1. Ваш класс
2. Используете ли вы химический эксперимент на уроках химии?	2. Часто ли в школе вам показывали опыты на уроках химии?
3. Как часто используете химический эксперимент?	
4. Какие виды химического эксперимента вы используете в процессе обучения химии?	3. Какие виды химического эксперимента вам предлагали выполнить в процессе изучения химии?
5. Имеет ли преимущества определенный вид эксперимента над другими?	4. Показывали ли вам на уроках демонстрационный эксперимент?
	5. Выполняли ли вы домашний эксперимент?
	6. Показывали ли вам виртуальный химический эксперимент?
6. Испытываете ли вы трудности при подготовке и проведении химического эксперимента?	
7. Есть ли отрицательные стороны у химического эксперимента?	7. Помогает ли химический эксперимент понять материал учебника, определенную тему и т. д.?
8. Повышается ли интерес к предмету с использованием химического эксперимента?	8. Что (кто) побуждает вас выполнять химический эксперимент?
9. Есть ли необходимость заменить реальный эксперимент виртуальным или мультимедийным?	9. Как вы считаете, какие качества у вас развивают химические эксперименты?
10. Хотели бы вы проводить химические эксперименты чаще?	10. Хотели бы вы выполнять химические эксперименты чаще?

по технике безопасности перед выполнением того или иного домашнего эксперимента. Результаты проведенного эксперимента предоставлять в виде фотографий и листа наблюдений (табл. 2).

Таблица 2

Отчет о проведенном химическом эксперименте

Что делали	Что наблюдали	Вывод

Кроме того, для решения второй проблемы возможно использовать виртуальные лаборатории для проведения виртуальных химических экспериментов, которые очень реалистичны. Например, можно использовать приложение VR-labs.ru (https://vr-labs.ru/laboratories/inorganic_chemistry/), однако, доступ к данной лаборатории платный, и приложение VirtuLab.net (<http://www.virtulab.net/index.php>).

1. Амирова А. Х. Формирование умений проводить химический эксперимент // Первое сентября. Химия : [сайт]. — 2008. — № 16. — URL: https://him.1sept.ru/view_article.php?id=200801603 (дата обращения: 23.03.2023).

2. Вивюрский В. Я. Методика химического эксперимента в средней школе // Первое сентября. Химия : [сайт]. — 2003. — № 28. — URL: <https://him.1sept.ru/article.php?ID=200302802> (дата обращения: 23.03.2023).

3. Воронина Ю. В. Воспитательный потенциал уроков химии в формировании личности обучающегося // Современные научные исследования: теоретико-методологические и прикладные аспекты : сб. науч. трудов по материалам Междунар. науч.-практ. конф. — Белгород : Агенство перспектив. науч. исслед., 2022. — С. 14–18.