

УДК 372.854

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

Развитие наблюдательности в образовательном процессе по химии через использование разных видов химического эксперимента

Аннотация. В статье рассматривается развитие наблюдательности в образовательном процессе по химии через использование разных видов химического эксперимента с помощью измененной методики К. К. Платонова.

Ключевые слова: химия, эксперимент, виды наблюдательности, методика К. К. Платонова.

Одно из важных достижений химического эксперимента в образовательном процессе по химии — развитие умения наблюдать, потому что любой эксперимент позволяет проводить наблюдения, обобщения, сравнения, концентрировать внимание на конкретных и, возможно, даже скрытых деталях.

В химическом эксперименте сегодня, если анализировать теоретический материал, выделяют несколько видов:

1. *Демонстрационный эксперимент* — это эксперимент учителя, с его помощью он показывает сущность химических явлений и приемов экспериментальной работы [2].

2. *Лабораторная работа* — это практическое занятие, проводимое в индивидуальном порядке или с классом учеников, чтобы они могли овладеть системой средств и методов экспериментально-практических исследований [1].

3. *Практическая работа* — это в большей мере задание для школьника, которое должно быть выполнено по теме, определяемой учителем, для выработки у школьника практических умений [1].

4. *Домашний эксперимент* — это особый вид проведения химического эксперимента самостоятельно учащимися, который организует и контролирует учитель [1].

5. *Виртуальный эксперимент* — совершенно недавно возникший вид учебного эксперимента, где средством демонстрации или моделирования химических процессов и явлений служат ИТ-технологии [2].

Проанализировав все виды химического эксперимента в 2022 г., мы провели анкетирование среди школьников и учителей с целью изучить

проблемы проведения химического эксперимента на уроках химии. Исходя из его результатов, мы выяснили, что трудность в проведении химического эксперимента заключается в отсутствии или нехватке химреактивов, нужного оборудования (66,7 %), а также в нехватке рабочего времени учителя, так как на него возлагается излишняя дополнительная нагрузка в виде кружков, элективов и т. д. (42,9 %).

Нами было принято решение использовать все виды химического эксперимента для развития наблюдательности у учащихся. Для определения динамики изменения уровня наблюдательности учащихся решили использовать методику, предложенную К. К. Платоновым, но адаптированную к содержанию предмета «химия». Суть его методики состоит в изучении наблюдательности методом сравнения двух карточек. Были введены уровни наблюдательности, определяемые на основе количества указанных отличий на карточках: очень высокий (90–100 %), высокий (80–90 %), средний (55–80 %), низкий (45–55 %), очень низкий (< 45 %).

Эксперимент проводился на одном 9-м классе на протяжении восьми недель с 31 октября по 25 декабря 2023 г., через каждые две недели осуществлялся контроль уровня наблюдательности. Результаты исследования представлены на рисунках 1–3 и в таблицах 1, 2.

В результате анализа данных диаграмм можно прийти к следующему выводу. Видно, что процент учащихся с очень низким уровнем наблюдательности (ОН) к 4-му измерению сократился примерно на 7 %, а процент учащихся со средним (С), высоким (В) и очень высоким (ОВ) уровнями наблюдательности заметно вырос [3]. Всё это позволяет

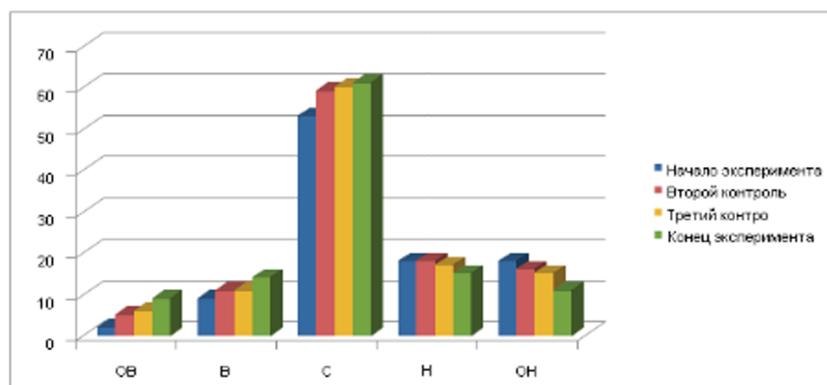


Рис. 1. Динамика изменения уровней наблюдения учащихся 9-го класса

доказать то, что данная методика эффективна и может использоваться на уроках химии, т. е. видно, что уровень наблюдательности повысился почти у всего класса. Чтобы оценить эффективность этой методики, мы решили провести статистическую обработку результатов с помощью хи-квадрат критерия.

Таблица 1

Первый эксперимент, 1 ноября 2023 г. — начало проверки уровня наблюдательности

№ п/п	%	Уровень
1	2	ОВ
2	9	В
3	53	С
4	18	Н
5	18	ОН

Таблица 2

Четвертый эксперимент, 20 декабря 2023 г. — финальная проверка уровня наблюдательности

№ п/п	%	Уровень
1	9	ОВ
2	14	В
3	61	С
4	15	Н
5	11	ОН

$$X^2_{\text{экс}} = (9 - 2)^2/2 + (14 - 9)^2/9 + (61 - 53)^2/53 + (15 - 18)^2/18 + (11 - 18)^2/18 = 31,7$$

$$X^2_{\text{табл}} (m - 1 = 4, P = 0,05) = 9,49$$

$$X^2_{\text{табл}} < X^2_{\text{экс}} = 9,49 < 31,7 \text{ — различия статистически достоверны.}$$



Рис. 2. Данные 1-го эксперимента с использованием методики



Рис. 3. Данные 4-го эксперимента с использованием методики

Предложенная методика развития умения наблюдать была реализована в виде адаптированной нами методики К. К. Платонова «Найди отличия». Проведена оценка эффективности по использованию данной методики для развития умения наблюдать. Гипотеза о значимых действиях методики К. К. Платонова экспериментальным путем подтвердилась: уровень наблюдательности заметно повысился, что можно утверждать с процентной ошибкой, не превышающей 0,05 %.

1. Пак М. С. Теория и методика обучения химии : учеб. — СПб. : Изд-во Рос. гос. пед. ун-та им. А. И. Герцена, 2015. — 306 с.

2. Чернобельская Г. М. Методика обучения химии в средней школе : учеб. — М. : Владос, 2000. — 335 с.

3. Шульпин Г. Б. Химия для всех. (Основные понятия и простейшие опыты). — М. : Знание, 1987. — 144 с.