

Н. О. Гуценкова

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Химия – это наука экспериментально-теоретическая. Экспериментальный характер химии проявляется, прежде всего, в том, что каждое нужное понятие должно быть не только теоретически обосновано, но практически доказано. В свое время еще М. В. Ломоносов писал: «Химии никоим образом научиться невозможно, не видав самой практики и не принимаясь за химические операции». Таким образом, эксперимент является методом исследования и средством научного познания в химической науке [1].

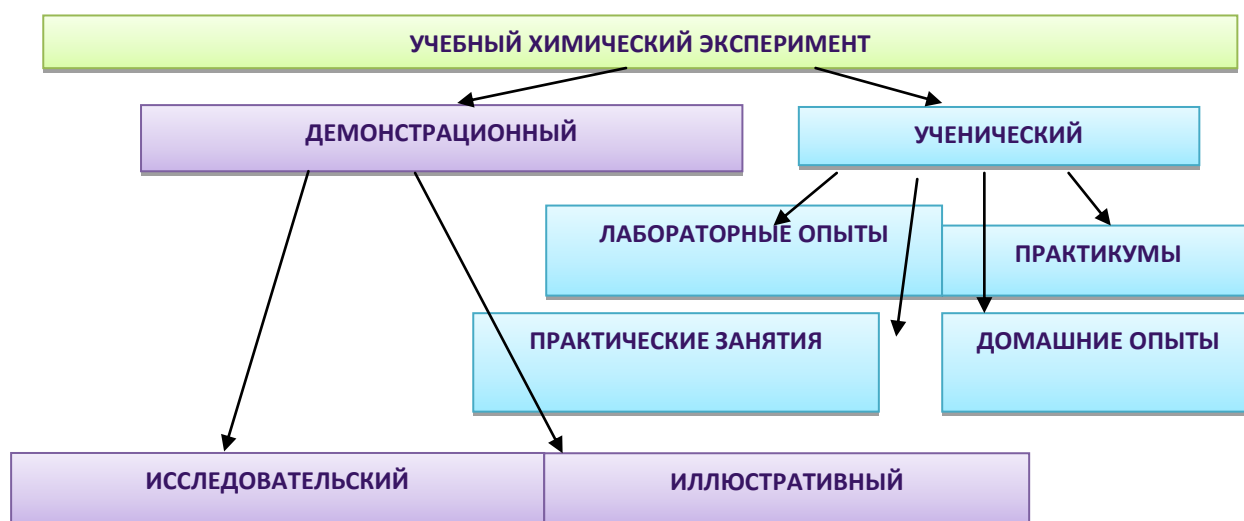


Рисунок 1 – Виды химического эксперимента

Демонстрационный эксперимент – это химический эксперимент, проводимый преподавателем.

Ученический эксперимент — это вид самостоятельной работы учащихся, в котором выделяют лабораторные опыты и практические работы.

Лабораторные опыты – это эксперимент, который выполняют учащиеся под непосредственным руководством учителя.

Экспериментальный практикум – вид самостоятельной работы учащихся, проводимой в основном в старших классах.

Домашний эксперимент – это опыты, выполняемые учащимися в домашних условиях и способствующие удовлетворению познавательных интересов и потребностей учащихся, а также развитию опыта их творческой деятельности [2].

Результаты исследований:

1. За время практики 2013–2014, 2014–2015 уч. год. Нами были проведены лабораторные опыты, практические работы в 7 «Б» и 8 «Б» классах, и изучены тетради для лабораторных опытов и практических работ автора О.Сечко, за период с начала учебного года.

2. Также были проанализированы результаты этих работ, сделан вывод, подведены итоги и всё это было обработано в Exele.

3. При оценивании учащихся учитывался уровень правильности написания химических соединений, грамотность изложения учебной информации.

Все расчёты в таблице велись по следующим формулам:

$$\text{Средний балл} = \frac{\text{количество баллов}}{\text{количество учащихся}}$$

$$\text{Процент успеваемости} = \frac{\text{количество положительных оценок}}{\text{количество учащихся}} * 100\%$$

$$\text{Процент качества} = \frac{\text{количество баллов (7-10)}}{\text{количество учащихся}} * 100\%$$

Таблица 1 – Сравнение результатов 7–8 классов за 2013–2014 и 2014–2015 года обучения

	7 «Б» класс СШ №21	8 «Б» класс СШ № 21	8 «Б» класс СШ № 52	8 «В» класс СШ № 52
Средний балл	5,67	6,69	5,86	5,17
Средний балл по предмету	6,0	6,5	6,36	5,43
% качества	22,58%	54,29%	36,11%	25,96%

Основные ошибки, которые допускали учащиеся 7 классов:

1. Не могли дать название оксидам, назвать их агрегатное состояние, цвет и запах. Не могли записать формулы оксидов.

2. Затруднялись в нахождении химического количества вещества.

3. Не могли запомнить действие индикаторов на растворимые основания.

4. Неправильное написание химических соединений [3].

Основные ошибки, которые допускали учащиеся 8 классов:

1. Незнание степеней окисления;

2. Неумение правильно писать уравнения химических реакций при решении задач;

3. Неумение расставлять коэффициенты и индексы;

4. Неумение правильно записывать дано задачи.

В ходе дипломной работы была изучена роль химического эксперимента, его виды и функции.

Сделана обработка в данных в Microsoft Exelex, из которой можно сделать вывод, что 8 «Б» класс ГУО «СШ № 21 г. Гомеля», где проводились не только опыты по программе планирования, но ещё и дополнительные виды эксперимента: виртуальный, демонстрационный, получили выше балл (средний балл = 6,69), чем 8 «Б» и 8 «В» классы ГУО «СШ № 52 г. Гомеля» (средний балл = 5,86 и 5,17 соответственно), в которых проводились обычные занятия, без применения различных опытов и демонстраций.

Как было видно из таблиц что опыты и практические работы 7 «Б» класс выполняет на среднем уровне (балл 5,67), и процент качества при этом – 22,58 %. Это означает, что дети невнимательны, плохо готовятся к уроку, не испытывают интерес. Поэтому необходимо использование на уроках химии эксперимента. Он помогает не только развивать умения наблюдать явления и объяснять их сущность в свете изученных теорий и законов, но так же формирует и совершенствует экспериментальные умения и навыки. При анализе данных, можно сделать вывод, что использование на уроках химии

эксперимента, повышает эффективность усвоения знаний, умений и навыков учащихся. Воспитывает у них интерес, любовь к предмету и наибольшую заинтересованность. Дети охотнее занимаются на уроках, проявляют интерес, стараются узнать что с чем будет реагировать и какие вещества в результате получатся, какой газ выделится, наблюдают за изменением окраски. [4]. В своё время М. Горький сказал: Химия – это область чудес, в ней скрыто счастье человечества, величайшие завоевания разума будут сделаны именно в этой области.

Литература

1 Аршанский, Е. Я. О химическом эксперименте в гуманитарных классах // Химия в школе. – 2002. – № 2. – С. 63–67.

2 Беспалов, П. И. Парадоксальный результат или закономерность // Химия в школе. – 2002. – №4. – С. 68–72.

3 Толкунов, В. И. Химический эксперимент в средней школе: пособие для учителей и студентов педвузов. Самара: СамГПИ, 1997. – 160 с.

4 Полосин, В. С., Прокопенко, В. Г. Практикум по методике преподавания химии. – М.: Просвещение, 1989. – 224 с.

УДК 581.5

А. О. Зимелихина

ФЛОРА ГИПЕРАЛЛЕРГЕННЫХ ЛЕТНЕЦВЕТУЩИХ РАСТЕНИЙ г. ГОМЕЛЯ

В ходе исследований установлен список гипераллергенных растений летнего срока цветения г. Гомеля, составлены спектры: таксономический, ценотический, биоморфологический.

Проблема аллергии сегодня – одна из важнейших для медицины. Многочисленные исследования ученых свидетельствуют о возрастающем числе аллергиков, при этом среди них много больных, у которых аллергизация развивается на фоне основного заболевания. Поскольку интенсивность заболеваний в последние десятилетия возросла и имеет тенденцию к дальнейшему увеличению, проблема аллергии не утратила своей актуальности, а наоборот ее значимость с течением времени возрастает.

В последнее время появилась тенденция к извращению нормальной реактивности организма, т. е. преобладание гиперэргических реакций в ответ на действие раздражителя [1]. Это имеет огромное значение в клинике, т. к. аллергены являются непосредственной причиной развития многих заболеваний (бронхиальная астма, контактные дерматиты и токсикодермии), аллергических состояний, способных привести к смерти больного (анафилактический шок).

Это еще раз подчеркивает важность изучения вопроса аллергии и роли растительных аллергенов в патогенезе аллергических реакций.

В наше время хорошо известно, что контакт с пылью у высокочувствительных лиц может вызвать развитие сезонных заболеваний аллергической природы, получивших общее название «поллинозы» (от латинского «поллен» – пыльца) [2].

Из выявленных 154 видов 135 видов растений (31,4 %) из 16 семейств являются летнецветущими.

Наиболее многочисленные семейства среди летнецветущих гипераллергенных растений – астровые и мятликовые, к ним относится по 20 % видов. За ним следуют: розовые – 11,9 %, бобовые – 11,1 %. К одно-, двувиновым семействам относятся: