

## «Кино в колбе» – методическая разработка занятия по химии

**Полина Григорьевна Дахно,**

педагог дополнительного образования, МУ ДО «Малая академия», г. Краснодар, Краснодарский край

*Химии никоим образом научиться невозможно, не видав самой практики и не принимаясь за химические операции.*

М. В. Ломоносов

Химия традиционно считается одной из самых сложных дисциплин в школьном курсе. Связано это с тем, что изучение химии требует определённого запаса метапредметных знаний (физика, математика, биология), применения логического мышления и умения запоминать и применять большой объём теоретической информации. Именно поэтому на начальном этапе обучения детей химии одна из основных задач учителя – показать, что этот предмет может быть интересным, простым и понятным. Но химия – это не только расчёты, формулы и уравнения. Это в первую очередь практическая и экспериментальная наука, изучать которую на бумаге просто невозможно [1]. К сожалению, современная тенденция преподавания химии в школе практически сводит на нет любые лабораторные работы и эксперименты. Если педагог свободно владеет химическим экспериментом и применяет его для приобретения учащимися знаний и умений, то учащиеся с интересом изучают химию.

При отсутствии химического эксперимента на уроках химии знания учащихся могут приобрести формальный оттенок – резко падает интерес к предмету. Ребята часто не знают, как пахнет сероводород, как пользоваться пипеткой и как зажечь спиртовку. **При выполнении химического эксперимента учащиеся:**

- узнают много нового о химических веществах и их свойствах;
- закрепляют имеющиеся знания;
- закрепляют знания о технике безопасности в кабинете химии;
- учатся подтверждать знания химическими опытами;
- учатся анализировать, делать выводы, выдвигать гипотезы;
- приобретают умение работать самостоятельно.

Таким образом, химический эксперимент помогает педагогу:

- сформировать интерес учащихся к химии, как к науке и учебной дисциплине;
- вовлекает учащихся в научно-исследовательскую деятельность;
- активизирует все группы учащихся, как сильных, так и средне и слабоуспевающих.

Химический эксперимент удивляет многообразием видов:

- демонстрационный эксперимент;
- лабораторный опыт;
- практическая работа;
- домашний эксперимент;
- занимательные опыты.

Ещё один вид химического эксперимента – это **виртуальные опыты**. Оснащённость химического кабинета не всегда позволяет учителю продемонстрировать все опыты, ведь многие из них должны проводиться с использованием специального оборудования, вытяжного шкафа, а некоторые химические реакции протекают в течение длительного периода времени (коррозия, выветривание минералов и т. д.). В этих случаях педагог может прибегнуть к помощи виртуальных опытов [2].

### Основная часть

**Пояснительная записка:**

**Место данного занятия в общей учебной программе:** комбинированное занятие

**Возраст детей, на которых оно рассчитано:** от 14 до 17 лет

**Цели и задачи занятия:**

**Образовательные:**

- характеризовать химические реакции;
- уметь проводить и объяснять простейшие химические эксперименты;
- различать опасные и безопасные вещества;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- приводить примеры разных типов химических реакций.

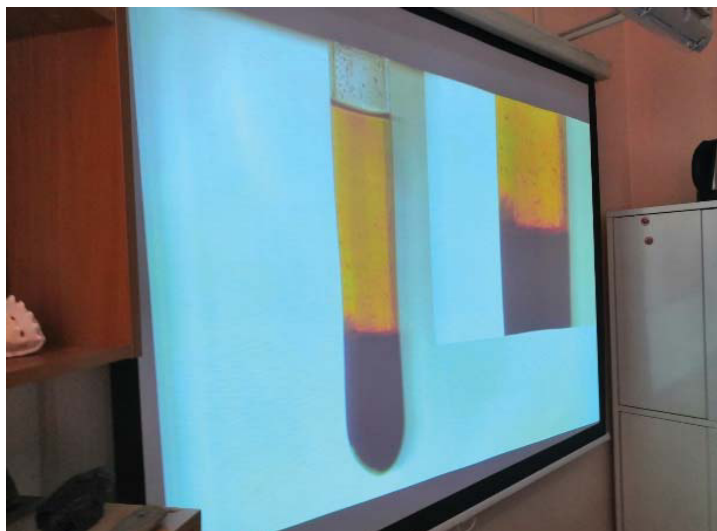


Рис. 1. Занятие «Кино в колбе» в объединении «Современная химия в решении олимпиадных задач»

**Личностные:**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение, осознавать потребность и готовность к самообразованию.

**Метапредметные:**

- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

**Предполагаемый образовательный результат данного занятия:** увеличить уровень учебной мотивации учащихся, подстегнуть интерес к изучению нового материала и его применению на практике.

**Форма проведения занятия:** занятие-семинар.

**Необходимое оборудование:** компьютер, проектор.

**Продолжительность занятия:** четыре академических часа.

**Описание хода занятия:**

В объединении «Современная химия в решении олимпиадных задач» мы с ребятами часто пользуемся **различными видами химического эксперимента**, изучаем технику безопасности, учимся правильно трактовать и описывать результаты опытов и просто «любимся» химией, познаём красоту этой удивительной и многогранной науки. Не обходятся наши занятия и без виртуальных опытов. Мне как педагогу, всегда интересно, как на мой предмет смотрят учащиеся, что их в нём привлекает, *мотивируя каждый раз возвращаться к занятиям.*

Именно это и побудило меня к созданию данной методической разработки: «Кино в колбе» или химический кинотеатр». Учащимся было предложено подготовиться к занятию *любой видеоролик* с химическим экспериментом, опытом, реакцией (видеоролики можно было найти и скачать на любой платформе в Сети). На занятии мы устроили настоящий кинопросмотр! Мы ознакомились со всеми экспериментами, обсудили их, каждый учащийся высказался, что привлекло его именно в этом опыте (рис. 1–2). В ходе проведения занятия обсудили технику выполнения эксперимента, ошибки, возможность реализации этого опыта в условиях нашего химического кабинета и даже выявили некоторые предложения по улучшению качества эксперимента.

Занятие «Кино в колбе» позволило учащимся по-новому взглянуть на химию, каждому удалось открыть для себя какой-то новый опыт или реакцию. Использование

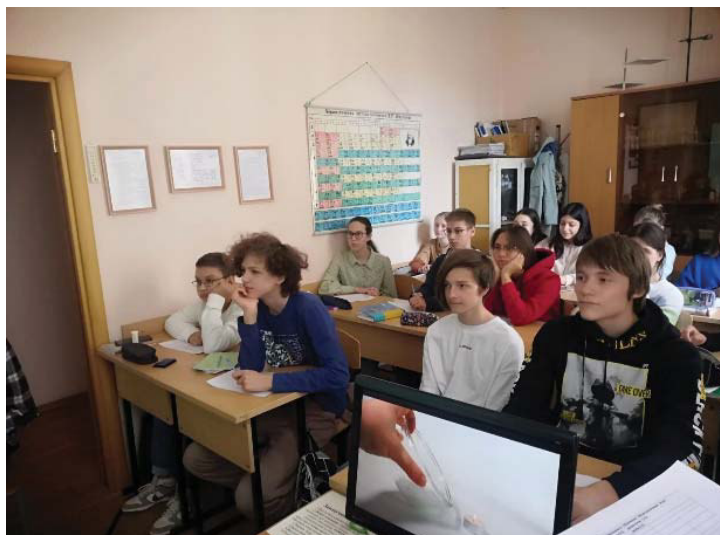


Рис. 2. Юные химики

виртуального опыта заметно увеличило уровень учебной мотивации учащихся, подстегнуло интерес к изучению нового материала и его применению на практике. Подавляющее большинство ребят положительно оценили такой опыт. Материал занятия был освоен очень эффективно.

Неоспоримым преимуществом данной методической разработки занятия является то, что она **достаточно легко трансформируется под любой другой предмет** и может быть с успехом использована для проведения занятий в других объединениях.

#### Методические рекомендации по проведению данного занятия:

В ходе всего кинопросмотра учащимся было предложено *заполнить экспертный лист*, оценивалась зрелищность опыта (1–5 баллов), оригинальность опыта (1–5 баллов), объяснение результатов опыта (1–5 баллов) и общее впечатление от просмотра (1–5 баллов). Такой подход учит ребят нести ответственность за свои решения, лучше понимать себя и своих сверстников, накапливать опыт критической оценки.

#### Методические рекомендации на период ближайшего последствия:

**Итоги занятия** подводятся путём подсчёта оценок на экспертных листах и таким образом определяются отличившиеся

дети (три-пять человек, в зависимости от наполняемости группы). Для закрепления итогов занятия мы с учащимися составили *«чек-лист» с опытами*, которые мы с ребятами хотим в будущем повторить на занятиях:

- много пены из ничего;
- золотой дождь;
- египетская ночь;
- горячий лёд.

Юные химики также выдвинули предложение попробовать себя в качестве операторов и режиссёров химических экспериментов. Что ж, посмотрим, что из этого получится!

*P.S. ждите нас на больших экранах!* 📺

#### Список использованных источников

1. Ермаханов М. Н. и др. Химический эксперимент и его роль в методике обучения химии // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 1–3. С. 398.

2. Гавронская Ю. Ю., Оксенчук В. В. Виртуальные лаборатории и виртуальный эксперимент в обучении химии // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2015. № 178. С. 178–183.

*Ссылка на видеоматериалы, использованные на занятии:*

<https://disk.yandex.ru/i/gyljq-JPKSb10eA>