

# **Мастер-класс по химии**

## ***«Значение эксперимента на уроках химии. Виды и возможности.»***

**Подготовили  
учителя химии**

**Жигалкина М.Ю., МКОУ ООШ п. Капельница**

**Глухова И.И., МБОУ СОШ № 8 г. Ессентуки**

**Супрунова А.Ю. МКОУ СОШ № 11 с. Татарка**

**Зацарина А.А., МБОУ СОШ № 16 г. Пятигорск**

**Беляков Константин Владимирович, МБОУ СОШ № 12, г.  
Невинномыск**

**Ставрополь 2021**



*«Химии никоим образом научиться невозможно, не видав самой практики и не принимаясь за химические операции»  
(М. В. Ломоносов)*



## **Цель:**

*развитие профессиональной компетентности проведения химического эксперимента как средства повышения интереса учащихся к изучению химии.*

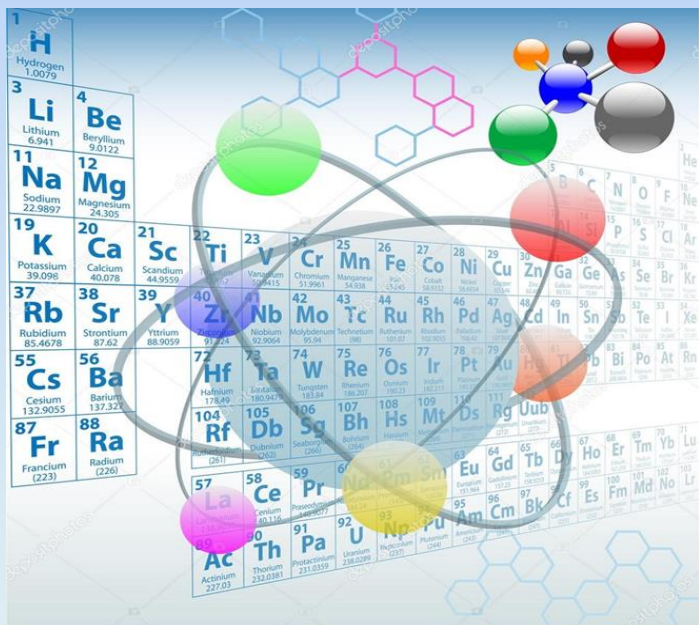
## **Задачи:**

- ✓ *развивать практические умения в проведении различных типов школьного химического эксперимента;*
- ✓ *ознакомить коллег с опытом работы по проведению химического эксперимента как одного из средств повышения интереса учащихся к изучению химии;*
- обмен опытом работы.*



# Актуальность темы

- ✓ химический эксперимент - важная мотивационная составляющая учебного процесса;
- ✓ формирование целостного понимания химии, как науки невозможно без проведения химического эксперимента;



- ✓ химический эксперимент является важнейшим способом осуществления связи теории с практикой путем превращения знаний в убеждения и стратегию деятельности.

В химии ведущими методами познания являются  
***наблюдение и химический эксперимент***

***Наблюдение*** - это чувственное отражение предметов и явлений. Чтобы понять окружающий нас мир, нужно уметь наблюдать. При этом важно уметь фиксировать и детально описывать признаки объекта и условия, при которых проводилось наблюдение. Иначе все это бессмысленно!

***Эксперимент*** – это один из способов взаимодействия с окружающим миром. Умение ставить эксперименты и интерпретировать их результаты есть важнейший надпредметный навык, а потому обладает общеутилитарной ценностью.



**Функции  
химического  
эксперимента в  
учебном  
процессе**

**познавательная**

**воспитательная**

**развивающая**





# Учебный химический эксперимент



демонстрационный

виртуальные  
демонстрации  
и лаборатории

ученический

исследовательский

лабораторные  
опыты

практические  
занятия

иллюстративный

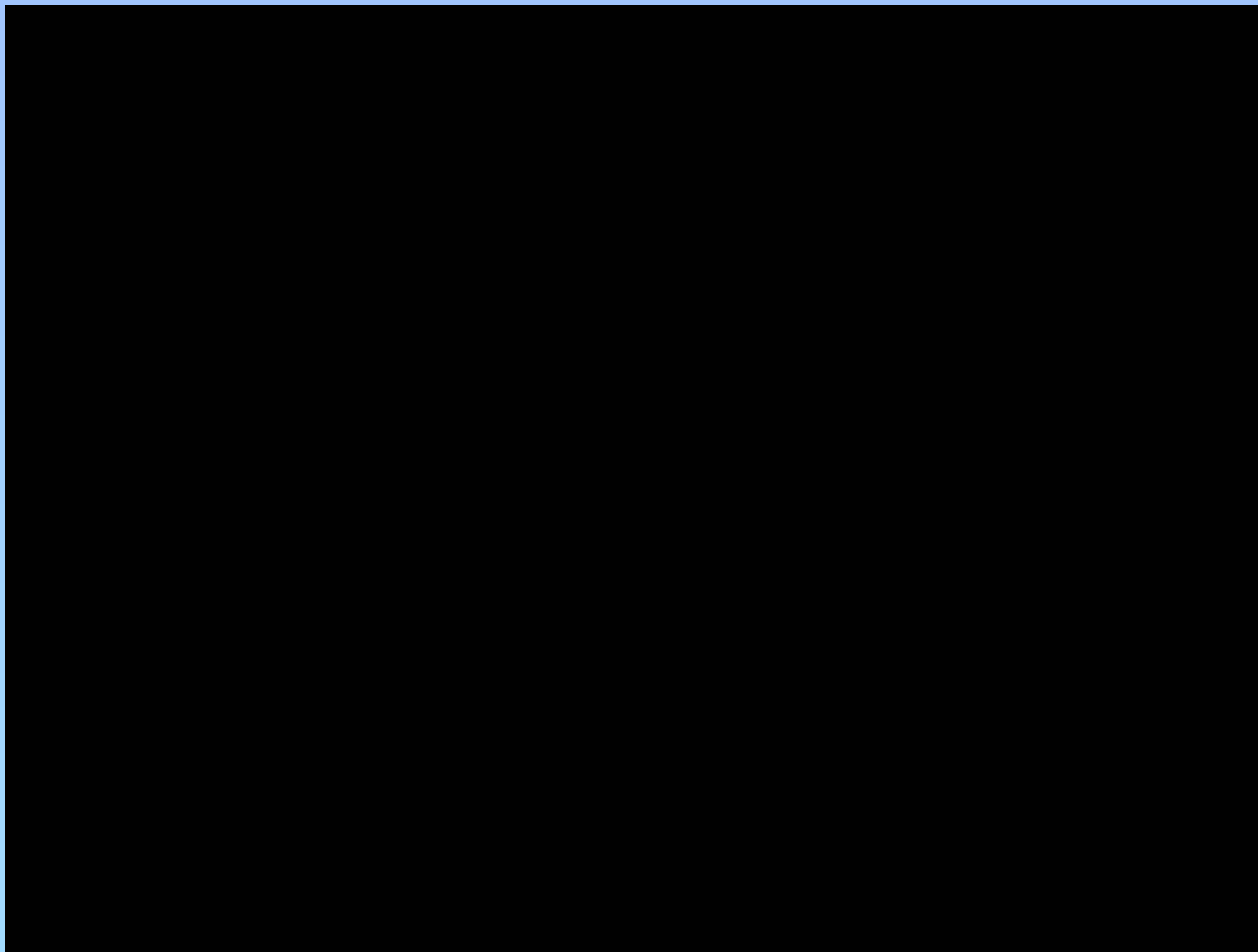
домашние  
опыты

практикумы

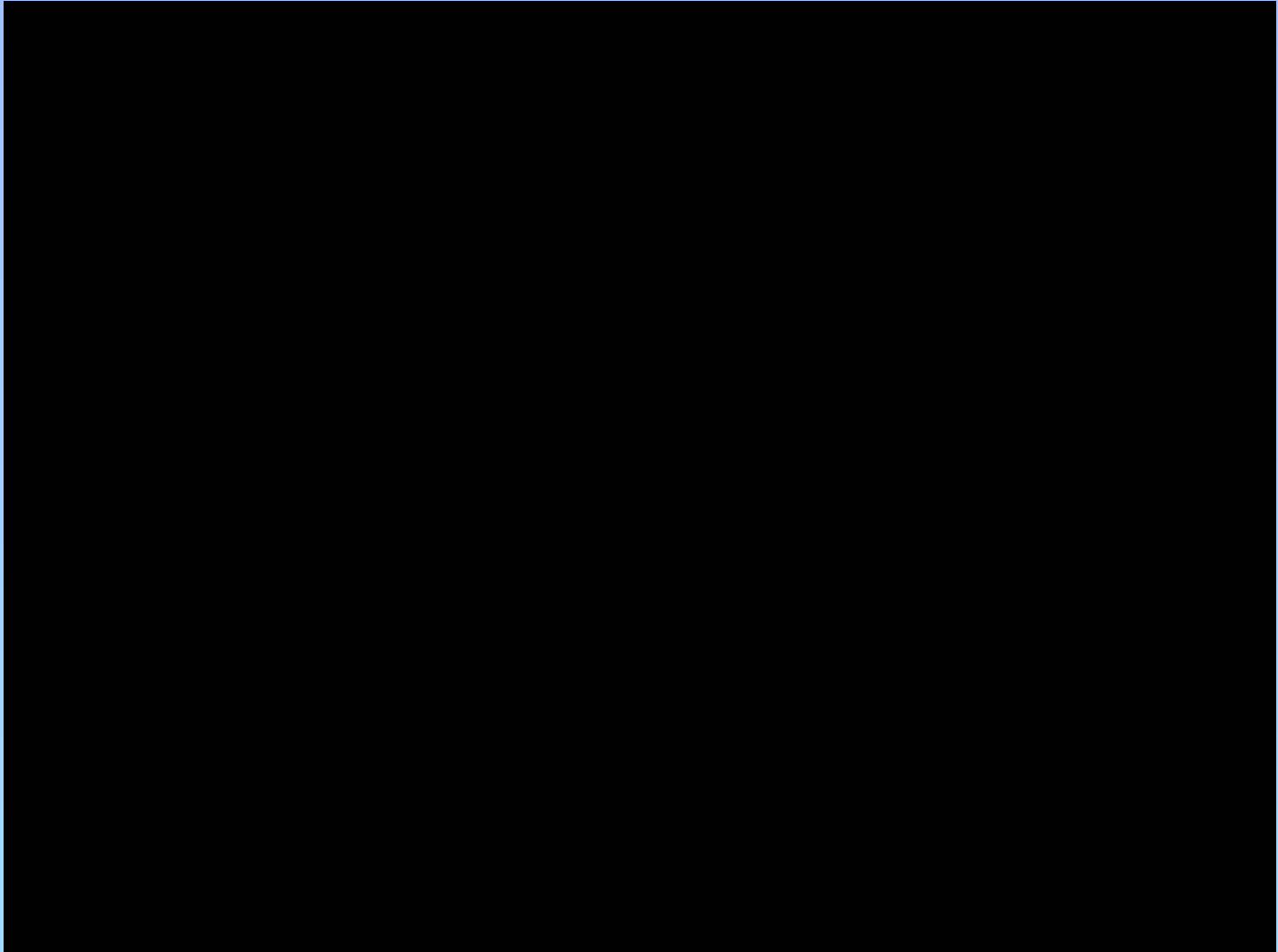


**“ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ЦОР”**  
**[HTTP://SCHOOL-COLLECTION.EDU.RU/](http://SCHOOL-COLLECTION.EDU.RU/)**

**“Действие кислот на индикаторы”**



# “Получение пластической серы”





- Электронное издание

Химия (8-11 класс)  
Виртуальная лаборатория

Методическое пособие  
для учителя

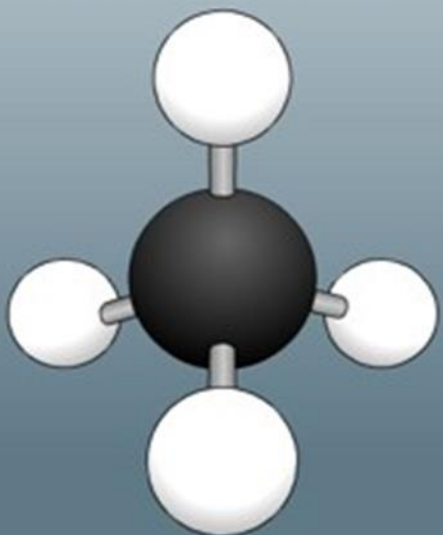


## “Изготовление моделей углеводородов”

Изготовление моделей молекул углеводородов

$$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$$

Метан



Выбор вида модели

Масштабная

Шаростержневая

Выберите модель (масштабную или шаростержневую). В структурной формуле вещества последовательно активируйте курсором атомы углерода, а затем атомы водорода (атомы, которые нужно активировать, выделены зеленым)

# ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ

*Для полноты освоения химии нужны практические занятия. «Цифровизация» – новая веха в эволюции образования. Научными сообществами созданы образовательные платформы и виртуальные лаборатории. Иногда ими удобно пользоваться, а в некоторых случаях это единственный образовательный ресурс.*

Виртуальная лаборатория – это программа, позволяющая моделировать на компьютере химические процессы, изменять условия и параметры её проведения.



Как работает VR Chem Lab.mp4

# ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ “ХИМИЯ 8-11 КЛАССЫ - ВИРТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ” СОДЕРЖИТ БОЛЕЕ 150 ГОТОВЫХ СЦЕН.



# СПИСОК САЙТОВ - ЛАБОРАТОРИЙ

Другая виртуальная лаборатория представлена на [Virtulab.net](http://Virtulab.net). Здесь представлен большой выбор интерактивных практических работ и опытов по химии. Разделы виртулаба анимированные, интерактивны. Это 25 тем, работать с которыми можно прямо на сайте.

---

IrYdium Chemistry

<http://www.educational-freeware.com/>

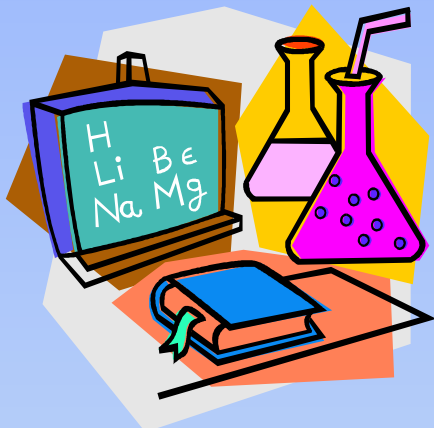
<http://www.chemcollective.org/ab>

Для проведения эксперимента  
зайдите по последнему адресу



# ЗАЧЕМ НУЖНЫ ВИРТУЛАБЫ.

- × Подготовка учащихся к химическому практикуму в реальных условиях.
- × Проведение экспериментов, недоступных в школьной химической лаборатории.
- × Дистанционный практикум и лабораторные работы, в том числе работа с детьми, имеющими ограниченные возможности, и взаимодействие с территориально удаленными школьниками.
- × Быстрота проведения работы, экономия реактивов.
- × Усиление познавательного интереса. Отмечается, что компьютерные модели химической лаборатории побуждают учащихся экспериментировать и получать удовлетворение от собственных открытий.



# Рефлексия



- ❖ *Понравился ли Вам мастер-класс...*
- ❖ *Считаете ли Вы тему мастер-класса актуальной...*
- ❖ *Пригодится ли Вам полученная информация...*
- ❖ *Ваши пожелания, советы...*



**Благодарим за внимание!  
Творческих Вам успехов!**

**С наступающим праздником!  
Здоровья! Мира! Благополучия!**

