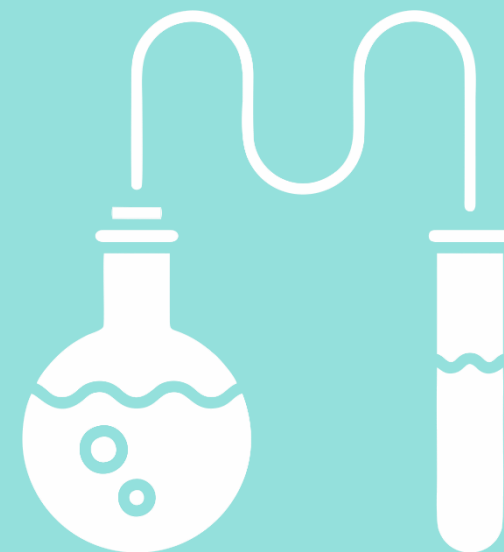




# Химический эксперимент. Его место в образовательном процессе на уроках химии. Техника безопасности при проведении химических экспериментов

**Лектор: Шехавцева Татьяна Валерьевна,  
учитель химии и биологии МАОУ «СОШ №  
136» г. Барнаул**



# Особенности химического эксперимента

- **повышает учебную мотивацию;**
- **формирует концептуальное понимание химической теории на основе эмпирических данных;**
- **развивает проблемное и критическое мышление;**
- **выступает не только средством закрепления, демонстрации химических знаний, но и методом, формирующим новое знание.**



- **Опыты по получению и исследованию свойств различных веществ**
- **Опыты исторические: состав воздуха, закон сохранения массы веществ и другие**
- **Опыты с применением электрического тока**
- **Количественные опыты: опыты по электролизу, опыты с эвдиометром, титрование**

## **Демонстрационный эксперимент на уроках химии**

**Демонстрационным называют эксперимент, который проводится в классе учителем, лаборантом, либо одним из учеников**

### Правила техники безопасности в кабинете химии

Запрещается!	Внимание!	Осторожно!
<p>Выполнять опыты без разрешения учителя!</p> <div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 10px;"> <div style="text-align: center;"> Есть, пить, пробовать вещества на вкус</div> <div style="text-align: center;"> Брать вещества руками</div> <div style="text-align: center;"> Оставлять открытый сосуд с реактивами</div> <div style="text-align: center;"> Мешать пробирки или выливать отходы с разными реактивами</div> <div style="text-align: center;"> Набирать одной и той же палочкой (пипеткой) разные вещества</div> <div style="text-align: center;"> Сливать или выливать реактивы в раковину</div> <div style="text-align: center;"> Оставлять небрежно рассыпанные или разлитые реактивы</div> <div style="text-align: center;"> Возвращать реактивы обратно в сосуд, из которого он был взят</div> </div>	<p>Выполнять опыты без строгого по инструкции!</p> <div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr 1fr; gap: 10px;"> <div style="text-align: center;"> Берите вещества в необходимых количествах</div> <div style="text-align: center;"> Работайте над столом</div> <div style="text-align: center;"> Пользуйтесь защитными очками</div> <div style="text-align: center;"> Измеряйте и наливайте реактивы только над столом</div> <div style="text-align: center;"> Осторожно обращайтесь с кислотами и щелочами</div> <div style="text-align: center;"> Пользуйтесь мыльной пеной</div> <div style="text-align: center;"> Для отходов</div> <div style="text-align: center;"> Смешивайте и нейтрализуйте реактивы только над столом</div> <div style="text-align: center;"> Собирайте остатки веществ в посуду для отходов</div> <div style="text-align: center;"> Пользуйтесь резиновыми пипетками</div> </div> <p style="text-align: center; background-color: #90EE90; padding: 5px;"><b>Запомните!</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> Пункт информации о газе</div> <div style="text-align: center;"> Огнетушитель</div> <div style="text-align: center;"> Аптечка первой помощи</div> </div>	<p>Соблюдайте осторожность при обращении с кислотами, щелочами, опасными ядовитыми веществами и стеклом!</p> <div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 10px;"> <div style="text-align: center;"> Едкое и раздражающее вещество</div> <div style="text-align: center;"> Ядовитое вещество</div> <div style="text-align: center;"> Опасность взрыва</div> <div style="text-align: center;"> Опасность разбрызгивания стекла</div> <div style="text-align: center;"> Легковоспламеняющееся вещество</div> <div style="text-align: center;"> Окислительное вещество</div> <div style="text-align: center;"> Опасность взрыва</div> <div style="text-align: center;"> Опасность для здоровья</div> </div> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Берегись!!!</p>

- Обучающимся, которым по состоянию здоровья запрещено работать с реактивами и растворами, администрация школы обязана обеспечить работу по индивидуальной программе.
- Опыты, при которых возможно загрязнение атмосферы учебных помещений токсичными веществами, необходимо проводить в исправном вытяжном шкафу или в приборах - замкнутых системах с адсорбцией или аспирацией выделяющихся веществ.

# «Правила техники безопасности для кабинетов химии»





- **Цель лабораторных опытов – приобретение новых знаний, изучение нового материала**
- **Цель практических занятий - закрепление знаний, формирование практических умений, совершенствование уже имеющихся знаний, умений и навыков учащихся**

## **Ученический эксперимент по химии**

**Ученический эксперимент – это лабораторные опыты и практические работы, которые проводит ученик самостоятельно на уроке**



## Основные требования к выполнению химического эксперимента:

- обращаться с пробирками, мерными сосудами, лабораторным штативом, спиртовкой или газовой горелкой;
- растворять твердые вещества, проводить нагревание, фильтрование;
- обращаться с растворами кислот и щелочей;
- проверять водород на чистоту;
- готовить растворы заданной процентной и молярной концентрации;

- собирать из готовых деталей приборы для получения газов и наполнять ими сосуды методом вытеснения воздуха и воды;



- распознавать кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей.