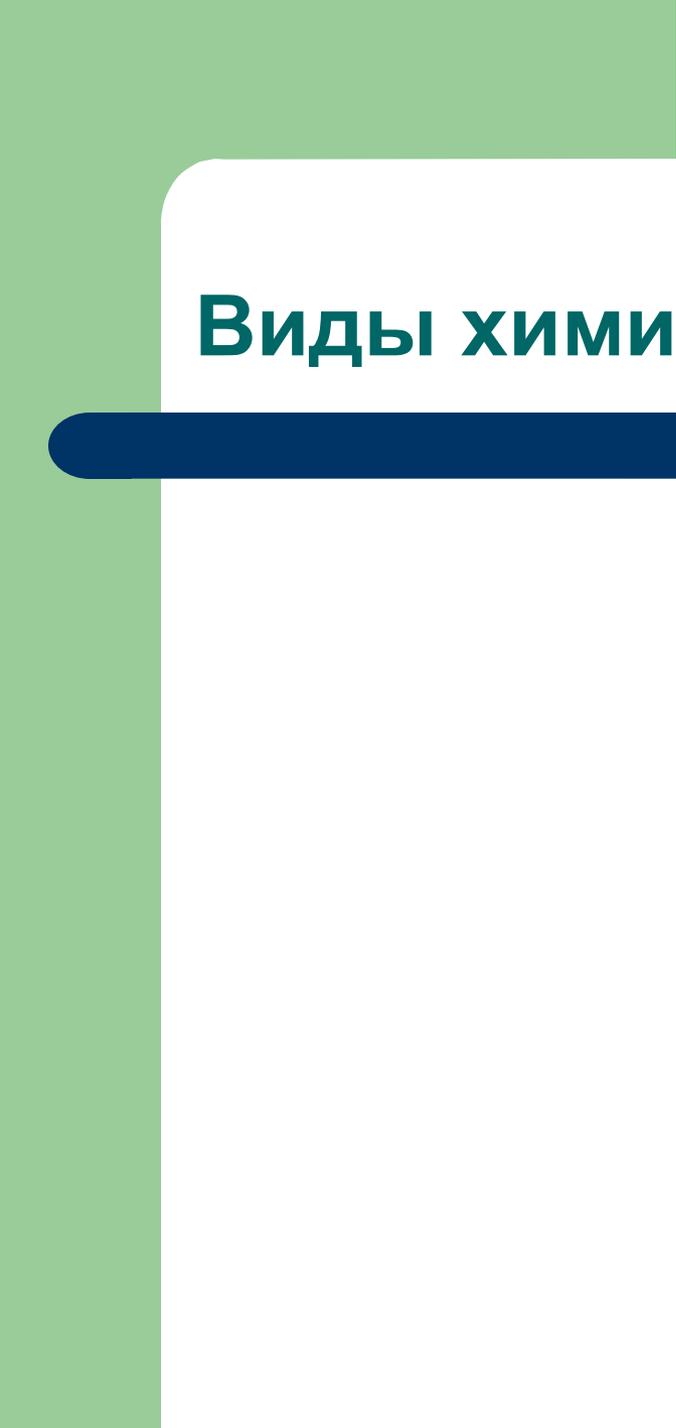


# Практические занятия по химии



Можаев Г.М. 2008

# Виды химического эксперимента



# Урок совершенствования и применения знаний

Вводная часть.  
ТБ



Практическая  
работа  
20-25 мин



Оформление  
отчета  
10 мин

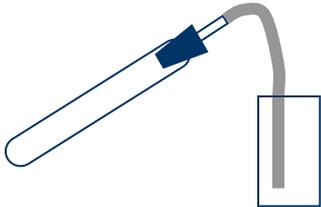


Итог,  
рефлексия



# Форма отчета

## Получение и свойства кислорода

Делали	Наблюдали	Объяснения Выводы
<p>Опыт 1. Получение <math>O_2</math></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Собрали прибор</li><li>•Нагрели пробирку</li></ul>	 <ul style="list-style-type: none"><li>•Черный дымок поднимается в пробирке</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•<math>O_2</math> тяжелее воздуха и будет вытеснять его из стакана</li><li>•Протекает реакция (ур 1.)</li></ul>

# Практические занятия

## Примерная программа 8-9 класс

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.
4. Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

# Практические занятия

## Примерная программа 8-9 класс

5. Получение, собирание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа).
6. Решение экспериментальных задач: «Получение соединений металлов и изучение их свойств».
7. Решение экспериментальных задач: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».
8. Знакомство с образцами лекарственных препаратов. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

# Практические занятия

## Базовый уровень 10-11 класс

1. Получение, собирание и распознавание газов.
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».
3. Идентификация неорганических соединений.
4. Идентификация органических соединений.
5. Распознавание пластмасс и волокон.

# Практические занятия

## Профильный уровень 10-11 класс

- Приготовление раствора заданной молярной концентрации.
- Идентификация неорганических соединений. Получение и соби́рание газов (кислород, аммиак, оксид углерода (IV) и др.), опыты с ними.
- Определение содержания карбонатов в известняке.
- Устранение временной жесткости воды.
- Исследование восстановительных свойств металлов.
- Опыты, характеризующие свойства соединений металлов.
- Экспериментальные задачи на получение и распознавание веществ.
- Экспериментальное установление связей между классами неорганических соединений.

# Практические занятия

## Профильный уровень 10-11 класс

- Получение и исследование свойств органических веществ (этилена, уксусной кислоты и др.).
- Распознавание органических веществ по характерных реакциям.
- Установление принадлежности вещества к определенному классу.
- Синтез органического вещества (бромэтана, сложного эфира).
- Гидролиз жиров, углеводов.
- Экспериментальное установление генетических связей между веществами различных классов.
- Распознавание пластмасс и химических волокон, исследование их свойств.

# Практические занятия

## Профильный уровень 10-11 класс

### Химия и Жизнь

- Знакомство с образцами лекарственных препаратов.
- Знакомство с образцами витаминов.
- Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.
- Знакомство с образцами керамики, металлокерамики и изделиями из них.
- Изучение инструкций по применению лекарственных, взрывоопасных, токсичных и горючих препаратов, применяемых в быту.

# Программа О.С. Габриэляна.

## 8 класс

### Практикум №1. «Простейшие операции с веществом»

- 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
- 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание.
- 3. Анализ почвы и воды.
- 4. Признаки химических реакций.
- 5. Получение водорода и его свойства.
- 6. Получение кислорода и его свойства.
- 7. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

# Программа О.С. Габриэляна. 8 класс

## Практикум №2. «Свойства растворов электролитов»

- 1. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.
- 2. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.
- 3. Решение экспериментальных задач.

# Программа О.С. Габриэляна.

## 9 класс

### Практикум №1. «Свойства металлов и их соединений»

- 1. Определение выхода продукта реакции
- 2. Осуществление цепочки химических превращений.
- 3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ
- 4. Качественные реакции на ионы металлов.

# Программа О.С. Габриэляна.

## 9 класс

### Практикум № 2.

#### **«Свойства соединений неметаллов»**

- 5. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.
- 6. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»
- 7. Получение аммиака и изучение его свойств.
- 8. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота»
- 9. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов

# Программа О.С. Габриэляна.

## 9 класс

Практикум № 3.

### **«Свойства органических веществ»**

- 10. Получение этилена и изучение его свойств.
- 11. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ
- 12. Распознавание пластмасс.
- 13. Распознавание волокон.
- 14. Распознавание минеральных удобрений.

# Программа О.С. Габриэляна. 10 класс

## Органическая химия

- Практическая работа №1. Идентификация органических соединений. (как и в 9-м классе).
- Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

# Программа О.С. Габриэляна. 11 класс

## Общая химия

- Практическая работа №1. Химические реакции.
- Практическая работа №2. Свойства важнейших классов органических и неорганических соединений.

# Кабинет химии

- Правила безопасности для кабинетов (лабораторий) химии общеобразовательных школ. "Химия в школе", 2005, № 1, с. 50; № 2, с. 57.
- Семёнов А. С. НА ЗАМЕТКУ УЧИТЕЛЮ И ЛАБОРАНТУ КАБИНЕТА ХИМИИ "Химия в школе", 2007 год, № 6 стр.62
- Семёнов А.С. КАК УТИЛИЗИРОВАТЬ ОТХОДЫ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА "Химия в школе", 2007 год, № 7 стр.59

# Кабинет химии

- **Нечитайлова Е.В.**  
ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В ШКОЛЬНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ  
"Химия в школе", 2007 год, № 7 стр.51
  - *Много полезных рекомендаций по оформлению кабинета и организации безопасной работы, ссылок на Интернет-ресурсы, тесты, викторина, конкурсы, задачи олимпиад по ТБ.*
- **Маршанова Г.Л.**  
НАШ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ СОВРЕМЕННОГО КАБИНЕТА ХИМИИ  
"Химия в школе", 2008 год, № 1 стр.52
  - *подробное описание оборудования кабинета химии, в частности авторских моделей на магнитной основе, приемы комплексного использования различных средств обучения*

# Прекурсоры

- Федеральный закон «**О наркотических средствах и психотропных веществах**» от 08. 01.1998 №3-ФЗ
- **Прекурсоры** наркотических средств и психотропных веществ – это вещества, часто используемые при производстве, изготовлении и переработке наркотических средств и психотропных веществ, подлежащих контролю в РФ, в соответствии с законодательством РФ, международными договорами РФ, в том числе Конвенцией ООН о борьбе против незаконного оборота наркотических средств и психотропных веществ 1988г.
- ***Прекурсор*** – «*предшественник*»

# Прекурсоры

- ацетон
- красный фосфор
- перманганат калия
- серная кислота
- соляная кислота
- толуол
- диэтиловый эфир
- Ответственное лицо
- Журнал регистрации прекурсоров для регистрации их расхода и прихода в ходе учебного процесса.
- Обеспечение сохранности