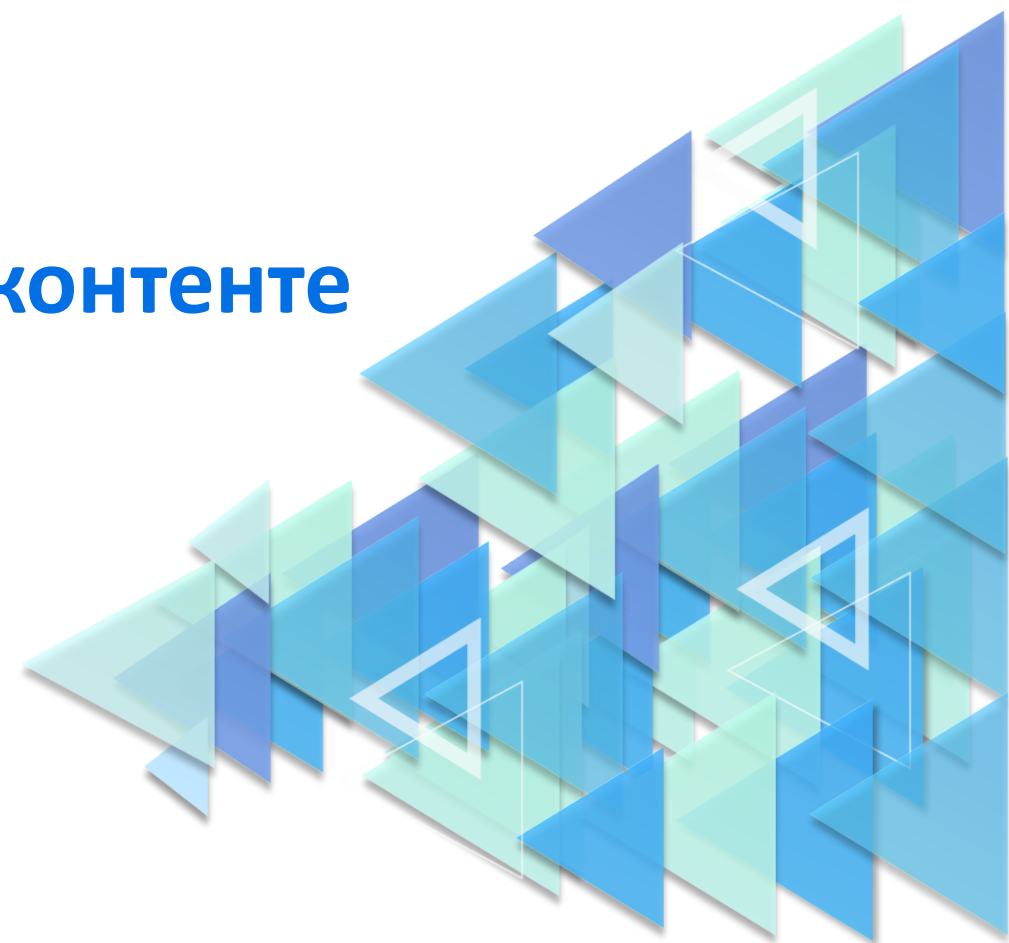


Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»



МОЯ ШКОЛА

## Практические работы по химии в контенте ФГИС «Моя школа»



# Практическая работа

форма организации учебного занятия, при которой происходит применение теоретических знаний на практике



## Преимущества использования лабораторных работ в учебном процессе:

- обучение становится практикоориентированным;
- формируется умение проводить научные исследования;
- теоретические знания проверяются практикой;
- учебная деятельность становится более разнообразной.

# Инструкции к программным практическим работам



МОЯ ШКОЛА

№3

Знакомство с правилами безопасности и приемами работы в химической лаборатории Практическая работа № 1. обращения с лабораторным оборудованием

Широва М. Ф.

№6

Практическая работа № 2. Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)

Широва М. Ф.

№27

Практическая работа № 3. Получение и собирание кислорода, изучение его свойств

Широва М. Ф.

№30

Практическая работа № 4. Получение и собирание водорода, изучение его свойств

Широва М. Ф.

№40

Практическая работа № 5. Приготовление растворов с определенной концентрацией

Широва М. Ф.

# Пример инструкции к практическим работам

## Получение водорода и изучение его свойств

Познакомьтесь с методикой проведения опытов.

Опыт 1. Получение водорода взаимодействием цинка с соляной кислотой. Проверка водорода на чистоту.

1. Поместите в пробирку 2–3 гранулы цинка.
2. Прилейте к ним 2–3 мл соляной кислоты.
3. Закройте пробирку пробкой с газоотводной трубкой.
4. Над газоотводной трубкой поместите пробирку дном вверх (рис. 1).
5. Через некоторое время проверьте водород на чистоту – снимите перевернутую вверх дном пробирку и, не переворачивая её, закройте отверстие пальцем (рис. 2).
6. Поднесите пробирку закрытым концом к пламени спиртовки и откройте пробирку (рис. 3).

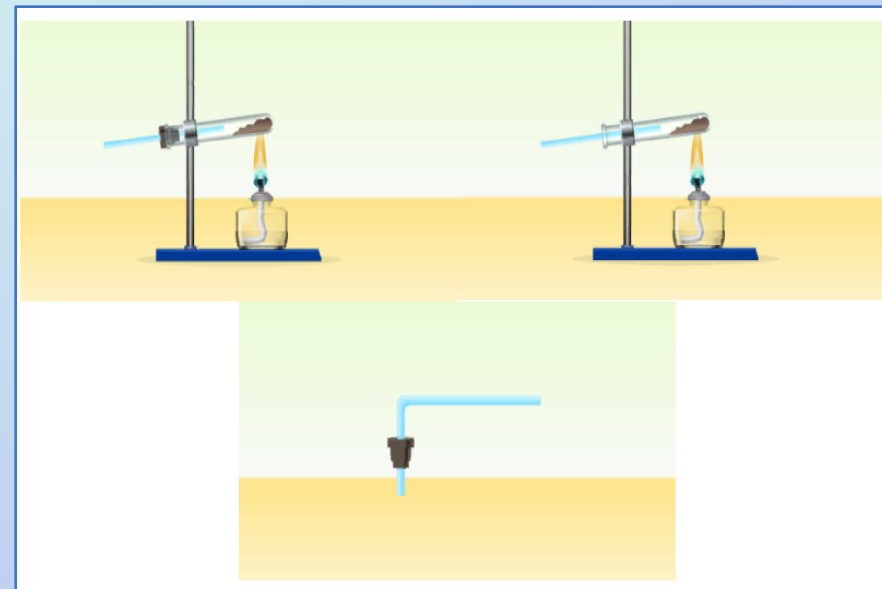
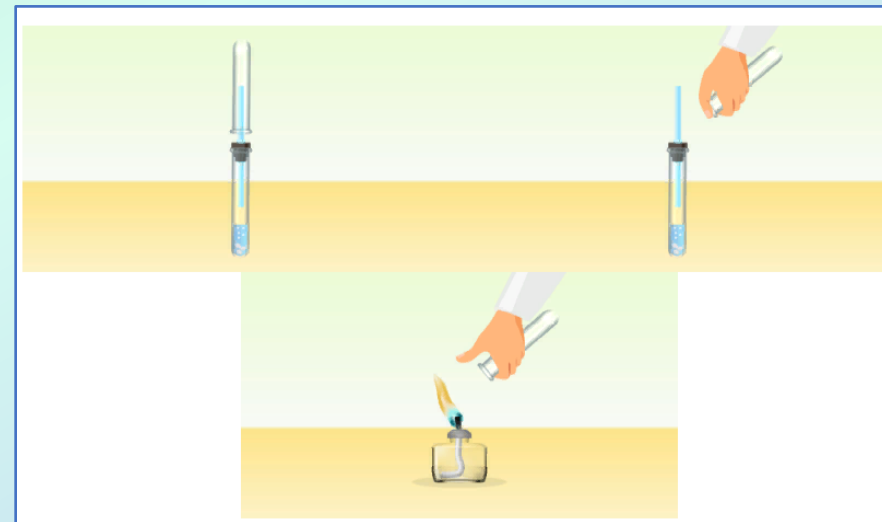
!!! Только тихий хлопок означает, что водород чистый, и с ним можно проводить дальнейшие опыты. Звонкий свистящий звук свидетельствует о том, что водород загрязнён.

Опыт 2. Горение водорода.


1. Убедившись, что водород чистый, с разрешения учителя подожгите водород у кончика газоотводной трубки.
2. Поднесите к пламени холодное предметное стекло, взяв его щипцами. Что наблюдаете?
3. Погасите пламя, накрыв его чистой пробиркой.

Опыт 3. Восстановление меди водородом из оксида меди(II).

1. На дно сухой пробирки насыпьте 1–2 шпателя оксида меди(II).
2. Соберите прибор, как показано на рис. 4.
3. В другую пробирку внесите 2–3 гранулы цинка и прилейте 2–3 мл соляной кислоты.
4. Закройте пробирку пробкой с газоотводной трубкой (рис. 5) и введите трубку в пробирку с оксидом меди(II) так, чтобы её конец находился над порошком оксида.
5. Прогрейте пробирку с оксидом меди(II) по всей длине, а затем нагревайте её только в том месте, где находится оксид.
6. После появления признаков реакции прекратите нагревание, погасив спиртовку.
7. Разберите прибор только после того, как убедитесь, что все нагретые части остыли.



# Интерактивные лабораторные работы в контенте ИСРО РАО



## Железо и его соединения

Опубликован Урок ☆☆☆☆☆ нет оценок

Железо и его соединения

Поставщик контента ИСРО РАО

Предметная область Естественно-научные предметы

Предмет Химия

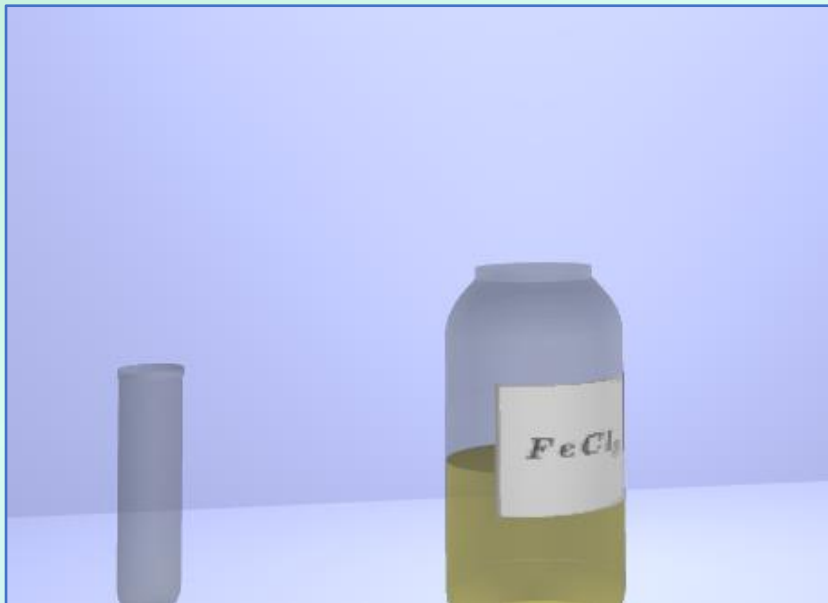
Класс Класс 9

Возраст 10+

**Тема:**  
Железо и его соединения



**Тема:**  
Железо и его соединения



Теоретическая часть

Исследовательская задача

Методические рекомендации

Журнал наблюдений

Тестовые задания

# Интерактивные лабораторные работы в контенте ИСРО РАО



МОЯ ШКОЛА

Название интерактивной работы	Урок в контенте Академии, с которым соотносится работа
Способы разделения смесей	8 класс /урок 6
Получение кислорода и изучение его свойств	8 класс/ урок 26-27
Получение водорода и изучение его свойств	8 класс/ урок 30
Амфотерные соединения	8 класс/47 урок 11 класс/ 62 урок
Окислительно-восстановительные реакции	8 класс/ 65 урок 11 класс/ 48 урок
Модели веществ и модели молекул	9 класс/ 73 урок 11 класс/ 40 урок
Скорость химической реакции	9 класс/ 75 урок 11 класс/ 42 урок
Химическое равновесие	9 класс/ 76-77 урок 11 класс / 43 урок
Гидролиз солей	9 класс/ 85 урок
Электролитическая диссоциация	9 класс/ 87 урок
Железо	9 класс / 131 урок

# Интерактивные опыты

контент , содержащий  
визуализацию практического опыта



МОЯ ШКОЛА

## Функции

позволяют визуализировать опыт,  
не проводя его

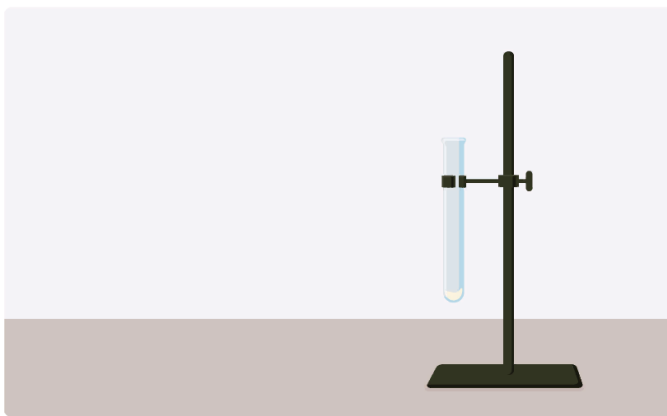
Входит в состав кейса  
8 класс, 53 урок

В составе видеоматериала  
9 класс, 75 урок

В составе видеоматериала  
11 класс, 54 урок

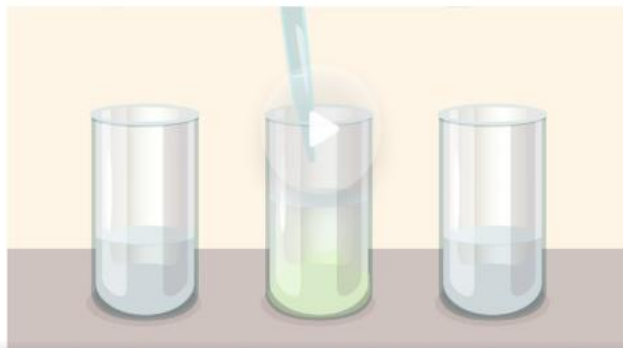
### Домашнее задание

Изучите ход химического эксперимента и ответьте на вопросы.



### Факторы, влияющие на скорость химической реакции

Природа реагирующих веществ



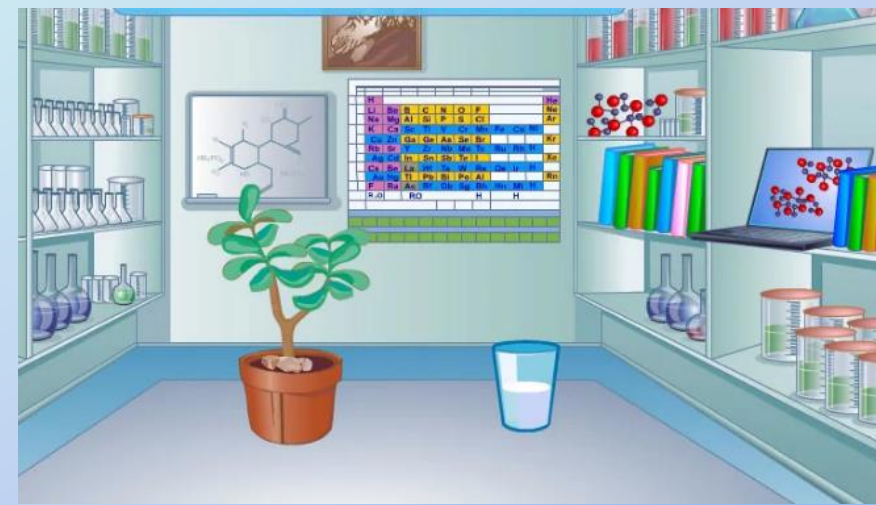
В результате реакции мгновенно выпадает жёлтый осадок



# Интерактивные опыты

## 8 класс

№	Название урока	Вид материала	Содержание опыта
2	Химия в системе наук		
3	Знакомство с правилами безопасности		Опыт по нагреванию воды в разном лабораторном оборудовании
5	Чистые вещества и смеси	Анимация, демонстрация явлений	Разнообразие веществ
53	Практическая работа	Кейс	Взаимодействие известняка с раствором кислоты





# Интерактивные опыты

## 9 класс



МОЯ ШКОЛА

№	Название урока	Вид материала	Содержание опыта
73	Строение кристаллических решёток	Видеоролик	Возгонка йода
75	Скорость химических реакций	Видеоролик	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Взаимодействия йодида калия и нитрата серебра</li><li>2. Горение натрия</li><li>3. Взаимодействия пероксида водорода и оксида марганца ( IV)</li></ol>
81	Реакции ионного обмена	Первый видеоролик	Взаимодействие нитрата кальция и сульфата магния
83	Химические свойства оснований	Видеоролик	Качественная реакция на углекислый газ и объяснение названия «известковая вода»
91	Хлороводород	Инструкция к практической работе	Получение хлороводорода и исследование его свойств
98	Серная кислота	Видеолекция	Взаимодействие серной кислоты с цинком, медью, серной кислотой
99	Промышленный способ получения серной кислоты	Видеолекция	Промышленное производство серной кислоты
107	Оксиды фосфора и фосфорная кислота	Видеолекция	Сжигание красного фосфора в замкнутом сосуде над водой Качественная реакция на фосфат ионы

# Интерактивные опыты

## 10 класс

№	Название урока	Вид материалов	Содержание опыта
4	Практическая работа № 1	Видеолекция	Качественное определение углерода и водорода в органических соединениях
7	Алканы	Кейсы по работе с информацией	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Качественный состав предельных углеводородов</li><li>2. Определение содержания хлора в органических соединениях</li></ol>
10	Получение этилена	Анимации	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Получение этилена с бромной водой</li><li>2. Окисление этилена</li></ol>
21	Альдегиды	Видеолекция	Реакции серебряного и медного зеркала
23	Получение уксусной кислоты	Симулятор исследований	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Получение уксусной кислоты</li><li>2. Химические свойства уксусной кислоты</li><li>3. Реакция этерификации</li></ol>
28	Полисахариды. Свойства и применение	Симулятор исследований	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Распознавание крахмала и глюкозы</li><li>2. Распознавание глюкозы, фруктозы, крахмала</li></ol>

# Интерактивные опыты

## 11 класс

№	Название урока	Вид материалов	Содержание опыта
54	Химические свойства металлов	Видеоматериалы	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Горение магния</li><li>2. Реакция железа с хлором</li><li>3. Реакция лития с азотом</li><li>4. Реакция цинка с серой</li><li>5. Железный гвоздь и сульфат меди</li></ol>
55	Решение экспериментальных задач	Симулятор исследований	Получение оксида меди
59	Оксиды	Видеоматериалы	Горение Fe, Mg, S, P в кислороде
60	Неорганические и органические кислоты	Симулятор исследований	Испытание кислот индикаторами
65	Практическая работа № 3	Симулятор исследований	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Приготовление раствора пищевой соды</li><li>2. Приготовление раствора нитрата аммиака</li><li>3. Проведение цепочек реакций</li><li>4. Обнаружение сульфата меди и нитрата меди;</li><li>5. Обнаружение хлорида натрия и фосфата натрия</li></ol>

# Контакты



Наша платформа

<https://myschool.edu.ru/>



Форма обратной связи

<https://myschool.eduprosvet.ru/feedback/>



Методическая поддержка

<https://myschool.eduprosvet.ru/>



Электронная почта

[myschool@guppros.ru](mailto:myschool@guppros.ru)

