



корпорация

российский
учебник

Проектирование современного урока в контексте требований ФГОС при использовании УМК по химии.

Гаврилова Светлана Вячеславовна,
ведущий методист по химии,
Почетный работник общего образования РФ



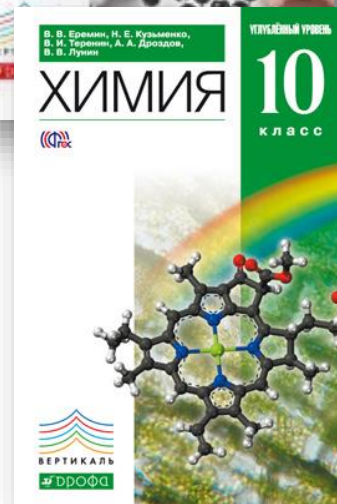
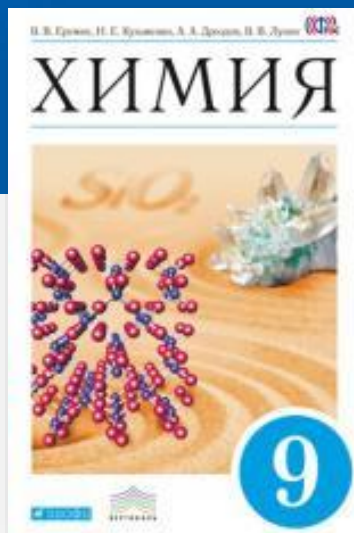
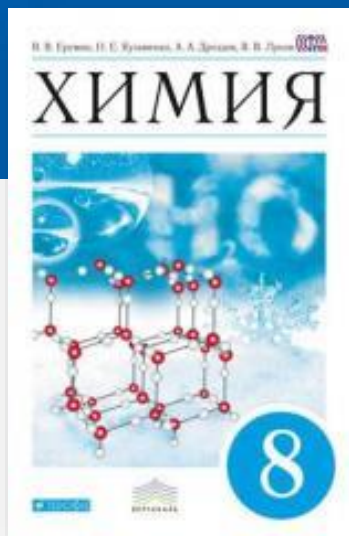


ХИМИЯ

- ▣ УМК О.С.Габриеляна
- ▣ УМК Н.Е.Кузнецовой
- ▣ УМК В.В. Еремина
- ▣ УМК П.А.Оржековского

УМК «ХИМИЯ»

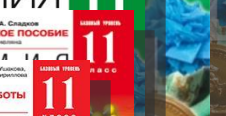
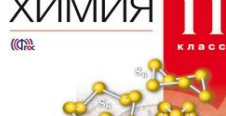
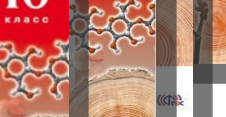
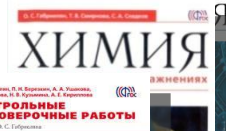
В.В. Лунина, В.В. Еремина и др.



ЛИНИЯ УМК Габриеляна О.С.



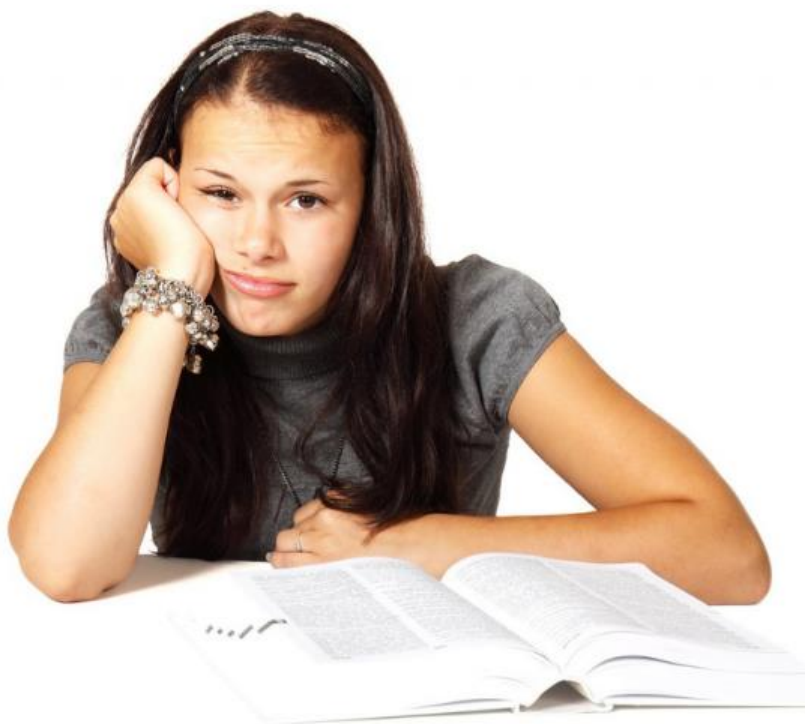
О.С. Габриелян, А.В. Кутузова
МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
к учебнику О.С. Габриеляна



УМК «ХИМИЯ»

Н.Е. Кузнецовой





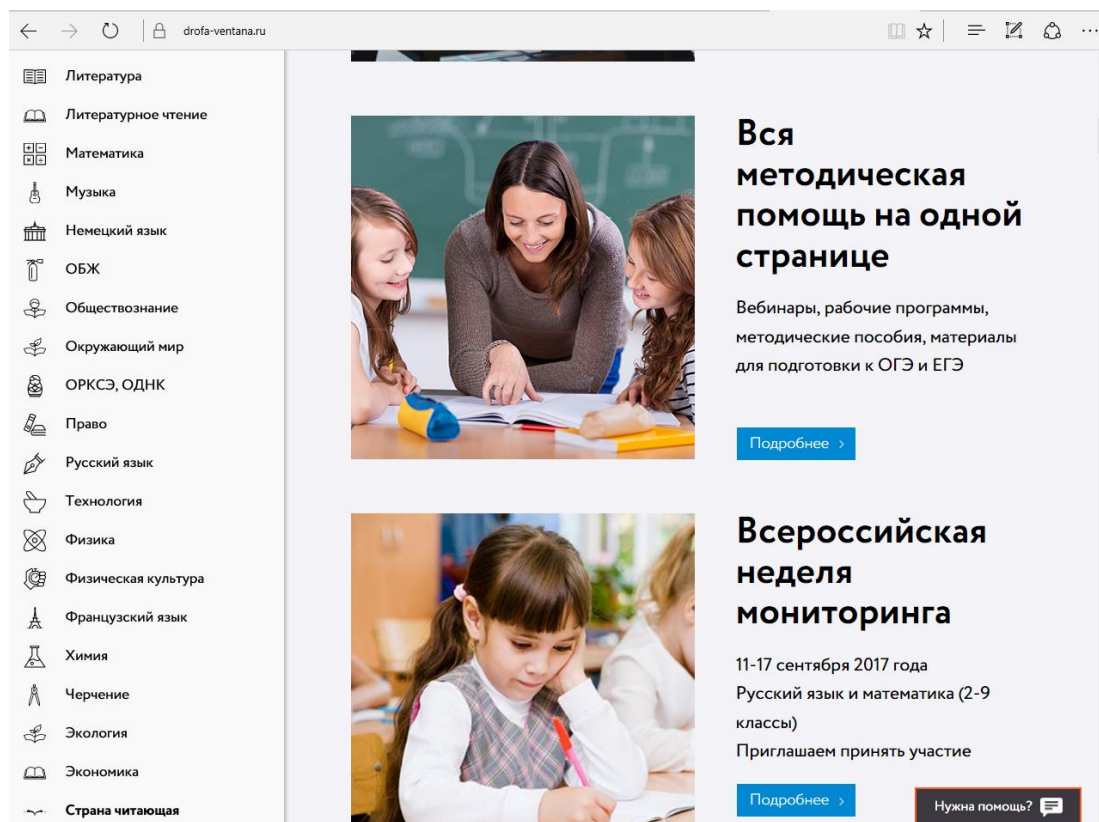
*«Если ученик в школе не научился
сам ничего творить,
то и в жизни он всегда будет
только подражать, копировать».*
Л.Н. Толстой.



методическая помощь по каждому предмету учебного плана и учебнику издательской группы

Всю методическую помощь мы собрали на одной странице:

- подключайтесь к вебинарам авторов пособий, методистов и учителей-практиков
- делитесь своим опытом и изучайте опыт коллег на открытых уроках
- скачивайте методические материалы и рабочие программы
- читайте интервью с авторами и рекомендации по работе с учебниками
- узнавайте состав УМК
- участвуйте в акциях, конкурсах



СОЗДАВАЙТЕ ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ НА САЙТЕ

Я

сиделка фильм 2018 7-8 сез

Личный кабинет

53622392324-353B-CF5C-E9

+

←

→

Я

↻

drofa-ventana.ru

Личный кабинет

🔑

🔍

🔒

★

⬇

🛒 Интернет-магазин

📍 Где купить

📁 Проекты


👤 Контакты


📖 Дистанционное обучение


🔊 Аудио

📰 Новости

👤 Мой личный кабинет ▾

 **корпорация
российский
учебник**


 **дрофа**

 **вентана
граф**


Методическая помощь по предмету

Вебинары

Каталог

Поиск 


Главная / Личный кабинет



Загрузить новое фото

Светлана Гаврилова

Ваш профиль заполнен на 87%
(13 из 15 полей)



Главная

Коды семинаров

Онлайн-мероприятия

Очные мероприятия

Приняли участие в семинаре?

Введите индивидуальный код участника для получения сертификата (действительно только для участников очных мероприятий)

Подробная информация в [инструкции](#)

Принять

Внимание! Код является индивидуальным и дает право получить сертификат только 1 участнику семинара. Обратите внимание, что код вводится строго латинскими буквами.

Код тьютора

Введите четырехзначный код, полученный от вашего тьютора (например, 0000). Если вы не знаете, что это такое, проигнорируйте данную форму

Принять



корпорация
**российский
учебник**



ПАМЯТКА УЧАСТНИКУ МЕТОДИЧЕСКОГО МЕРОПРИЯТИЯ

Уважаемый коллега!
Вы посетили методическое мероприятие

«Вызовы современности и школьное химическое образование»
(06.06.2018 - 09.06.2018)

Ваш индивидуальный код 2324-353B-CF5C-E9E8

Для получения сертификата участника необходимо:

1. Ввести Ваш индивидуальный код в специальное окно, расположенное в Вашем личном кабинете на сайте rosuchebnik.ru (если у Вас нет личного кабинета, зарегистрируйтесь, пожалуйста, на нашем сайте).
2. Заполнить небольшую анкету участника.

В течение 10 минут после заполнения анкеты Вы получите именной сертификат по электронной почте. Кроме того сертификат появится в Вашем личном кабинете, и Вы сможете в любое время его распечатать.

Кроме именного сертификата Вам будут доступны специальные предложения от нашей корпорации. Информация о них придёт в том же письме по электронной почте.




Официальный сайт корпорации
rosuchebnik.ru

rosuchebnik.ru

информационно-образовательное пространство

Я [drofa-ventana.ru](#) Методическая помощь по химии – методический материал и поурочные разработки для учителей химии

[Интернет-магазин](#) [Где купить](#) [Проекты](#) [Контакты](#) [Дистанционное обучение](#) [Аудио](#) [Новости](#) [Мой личный кабинет](#) [Москва](#)

 **РОССИЙСКИЙ учебник**  


Методическая помощь по предмету [Вебинары](#) [Каталог](#)

[Главная / Химия](#)


Химия [Скачать предметный каталог](#)

[Линии УМК](#) [Методическая помощь](#) [Проекты](#) [Нормативные документы](#) [Отзывы](#)


Линии УМК
Выберите линию УМК



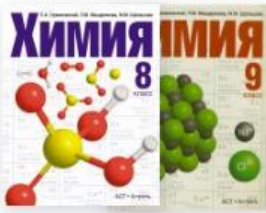
Линия УМК О. С. Габриеляна.
Химия (8-9)




Линия УМК Н. Е. Кузнецовой.
Химия (8-9)



Линия УМК В. В. Лунина. Химия
(8-9)



Линия УМК П. А. Оржековского.
Химия (8-9)



Традиционный и современный урок

- цели урока,
- роли и функции учителя на уроке,
- изменения отношений между учителем и учащимися,
- логика построения процесса обучения,
- использование межпредметных связей,
- внедрение коллективной учебной деятельности.

Цели традиционного урока направлены на усвоение знаний и умений, вопросы же воспитания осуществляют спонтанно.

Цели современного урока – формирование и развитие личности с использованием всех компонентов образования

Системно-деятельностный подход

Основной результат – развитие личности ученика на основе универсальных учебных действий

Основная педагогическая задача – создание и организация условий, инициирующих действие

Чему учить?

обновление
содержания

***Ради чего
учить?***

ценности
образования

Как учить?

обновление
средств
обучения

Основные принципы дидактики:

оптимального сочетания и соотношения

- *природо- и культуросообразности,*
- *воспитывающего и развивающего обучения,*
- *научности и связи с практикой,*
- *научности и доступности,*
- *наглядности и абстрактности,*
- *систематичности, системности, прочности...*

Конструирование урока

1. Организационный этап;
2. Этап проверки выполнения домашнего задания;
3. Подготовка учащихся к работе на основном этапе;
4. Этап усвоения новых способов и действий;
5. Этап первичной проверки понимания изученного;
6. Этап закрепления новых знаний и способов действий;
7. Этап применения знаний и способов действий;
8. Этап обобщения и систематизации знаний;
9. Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий;
10. Этап коррекции знаний и способов действий;
11. Этап информации о домашнем задании;
12. Этап подведения итогов занятия;
13. Этап рефлексии (и учеников, и учителя).

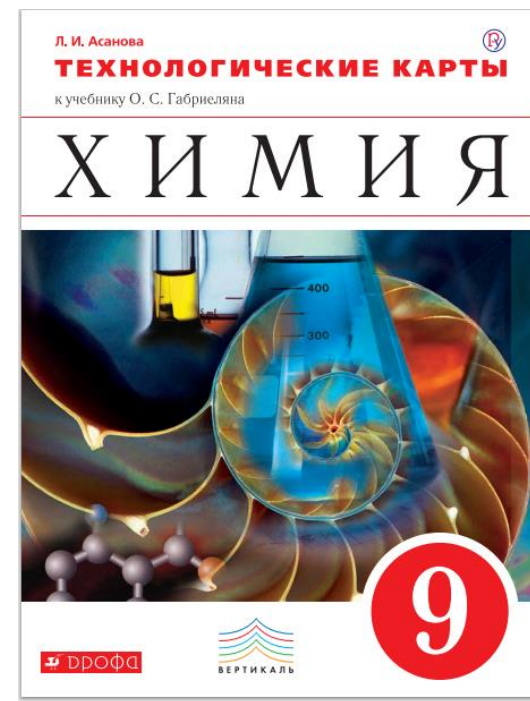
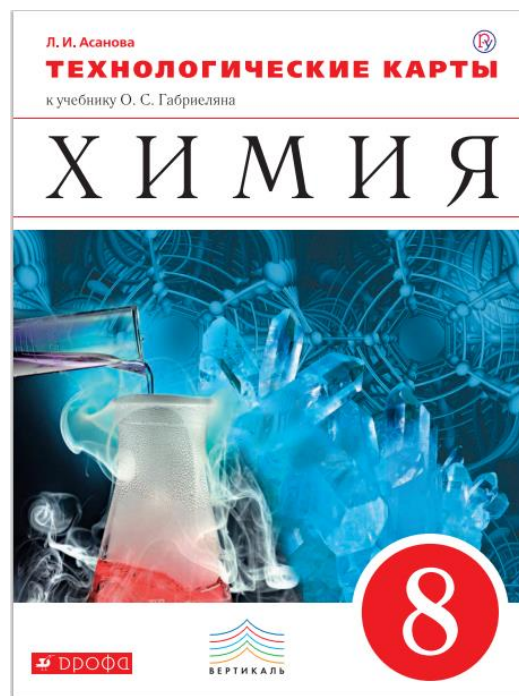
Разработка урока

**Привычка к прямому
заимствованию
«готовых» методических
разработок уроков**

**Стремление учителя
самостоятельно
разрабатывать
поурочные планы своих
уроков**

*Что-то заимствовать
можно, но только
учитель ответственен
за успех или провал
любого урока, а не автор
«готовых» методических
разработок*

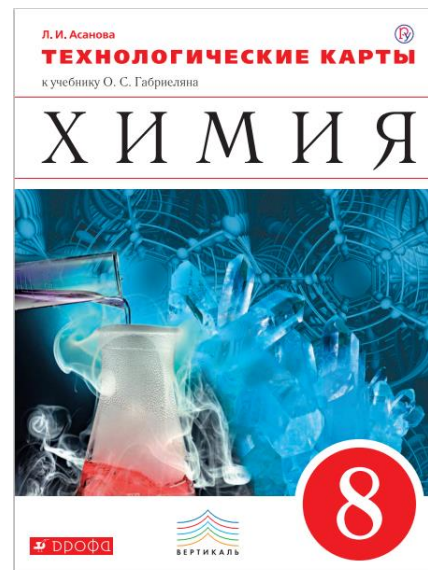
Технологическая карта урока



Урок 1. Химия — часть естествознания. Предмет химии. Вещества

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ		
Предметные	Метапредметные	Личностные
Умения определять понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства вещества»; описывать и сравнивать предметы изучения естественнонаучных дисциплин и характеризовать основные методы изучения естественнонаучных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); классифицировать вещества по составу (простые и сложные); различать тела и вещества, химический элемент и простое вещество; описывать формы существования химических элементов, свойства веществ; выполнять наблюдения и анализ свойства веществ и явлений, происходящих с веществами	Умения устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; структурировать, интерпретировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую	Понимание единства естественнонаучной картины мира; понимание связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется
Решаемая учебная проблема	Зачем нужно изучать химию?	
Основные понятия, изучаемые на уроке	Наблюдение, эксперимент, моделирование. Предмет химии. Вещества простые и сложные. Свойства веществ. Химический элемент и формы его существования: свободные атомы, простые и сложные вещества	
Демонстрация. Лабораторные опыты	Демонстрации. Модели (шаростержневые и Стиوارта—Бриггса) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Лабораторные опыты. Сравнение свойства твердых кристаллических веществ и растворов	
Вид используемых на уроке средств ИКТ	Универсальные (электронные книги, компьютер, интерактивная доска)	
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА		
ЭТАП 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала <i>Диалог на уроке</i>		
Формирование конкретного образовательного результата / группы результатов	Возникновение мотивов и интересов познавательной деятельности. Понимание общности естественных наук. Умение характеризовать общие для всех наук и специфические для химии методы познания	
Длительность этапа	5—10 минут	
Основной вид учебной деятельности, направленный на формирование данного образовательного результата	Устные ответы на вопросы учителя. Обсуждение сказанного	
Методы обучения	Систематизирующая беседа	

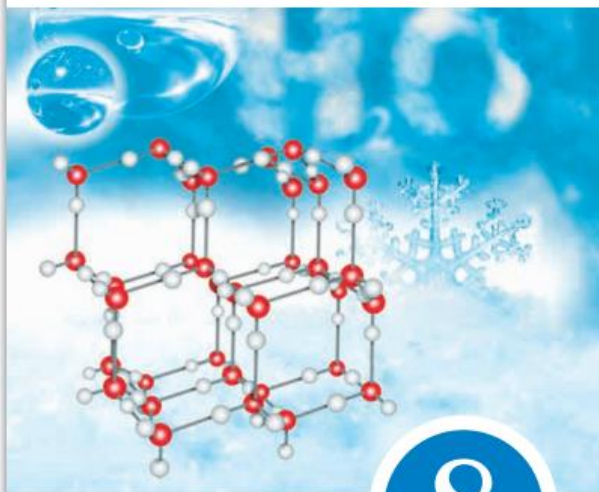
Технологическая карта урока



В. В. Еремин, А. А. Дроздов, Э. Ю. Керимов
МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
 к учебнику В. В. Еремина, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздова, В. В. Лунина



Х И М И Я



дрофа



8

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
 к учебнику В. В. Лунина



Х И М И Я



дрофа



9

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
 к учебнику В. В. Еремина, Н. Е. Кузьменко,
 В. И. Теренина, А. А. Дроздова,
 В. В. Лунина

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

10
 класс

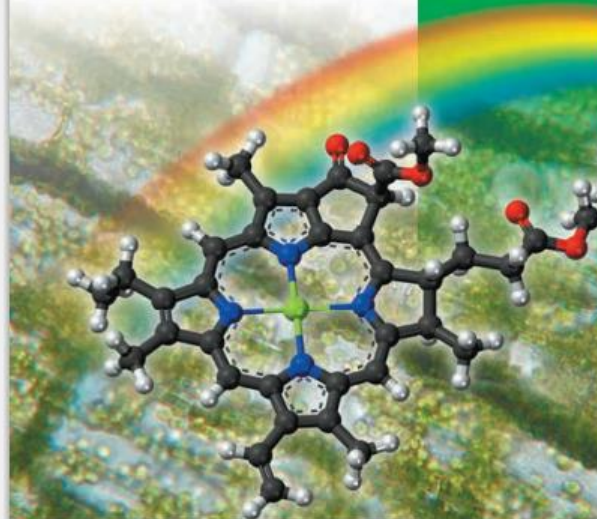


дрофа

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
 к учебнику В. В. Еремина, Н. Е. Кузьменко,
 В. И. Теренина, А. А. Дроздова,
 В. В. Лунина

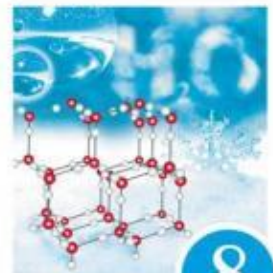
УГЛУБЛЁННЫЙ УРОВЕНЬ

10
 класс



дрофа





какую

ды азота и у
и водяной п
ый газ и уг
и оксиды а

М 4. Прочитайте текст и выполните задание к нему.

Т Жительница австрийского города Капфенберга — Фредерика Функель — хранительница самой крупной в мире коллекции одного природного вещества. Её коллекция состоит из тысячи баночек, в которых хранятся образцы этого вещества: и белого, и розового, и серого, и зелёного цвета. Коллекцию помогали собирать родственники, друзья, учёные, капитаны дальнего плавания.

Запишите формулу соединения, модификации которого коллекционировала Фредерика Функель?

Подсказка: предмет коллекции — кислотный оксид.

Ответ.

--	--	--	--

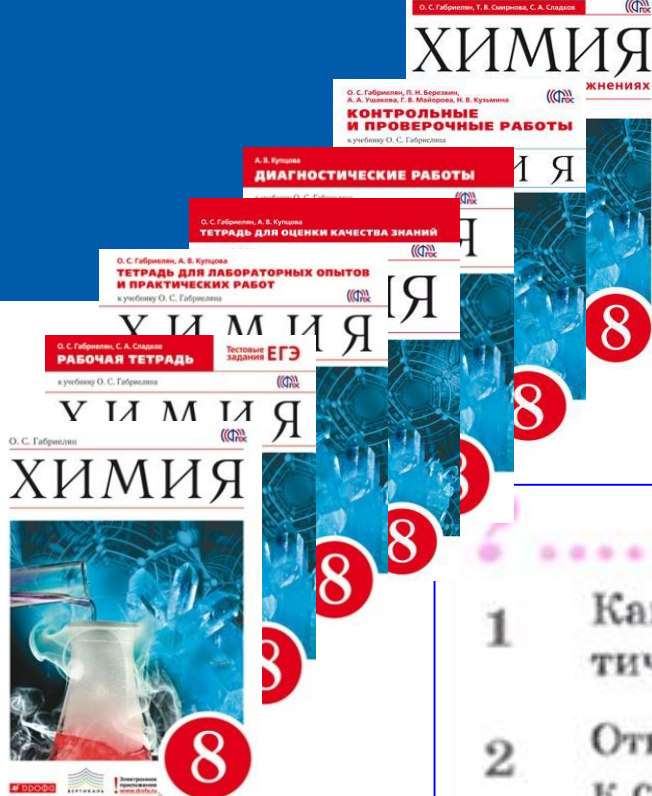
.

М 7. Всем известно, что выбросы легкового автомобиля (выхлопные газы) очень вредны. На каждые 10 км пути с выхлопными газами в атмосферу попадает 308 г оксида углерода (II) и 30 г оксида азота (III).

Какая масса этих веществ попадает в атмосферу при автомобильной поездке на дачу, которая расположена в 60 км от дома?

М 8. В одном из сочинений поэтессы Веры Инбер есть такие слова: «Подобно тому как кислород и азот, соединяясь, составляют воздух, необходимый для жизни, — точно так же мысль и чувство... образуют воздух, которым дышит поэзия».

В приведённом отрывке есть химическая ошибка. Как с химической точки зрения более корректно выразить мысль поэтессы?



- 1 Какой способ разделения смесей описан в научно-фантастическом произведении А. Беляева «Продавец воздуха»?
- 2 Откуда берет свое начало поверье, что рассыпанная соль — к ссоре? Как помирить людей, поссорившихся из-за рассыпанной соли?
- 3 Укажите способы разделения следующих смесей:
а) зубной порошок и поваренная соль;
б) спирт и вода;
в) бензин и вода.
- 4 Как в походных условиях очистить и обеззаразить речную воду и сделать ее пригодной для питья и приготовления пищи?



- 3 На основе личного опыта приведите примеры химических реакций, протекающих с различной скоростью.
- 4 Что такое скорость химической реакции? От каких факторов она зависит?
- 5 Приведите примеры влияния различных факторов на биохимические и производственные химические процессы.
- 6 На основе личного опыта приведите примеры влияния различных факторов на химические реакции, протекающие в повседневной жизни.
- 7 Почему продукты питания хранят в холодильнике?
- 8 Химическую реакцию начали проводить при температуре $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, затем подняли до $150\text{ }^{\circ}\text{C}$. Температурный коэффициент этой реакции равен 2. Во сколько раз возрастёт скорость химической реакции?

4. Минеральная вода

Исследования показывают, что употребление гидрокарбонатной минеральной воды улучшает состояние пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Одной из наиболее известных гидрокарбонатных вод является производимая в Грузии минеральная вода боржоми.

Состав воды боржоми представлен в таблице.

Химический состав	Содержание, мг/дм ³
HCO_3^-	3500–5000
Cl^-	250–500
SO_4^{2-}	<10
Na^+	1000–2000
Ca^{2+}	20–150
Mg^{2+}	20–150
K^+	

Анализ пробы минеральной воды, взятой из источника гидрокарбонат-иона 4270 мг/дм³, а катиона Na^+ 1000 мг/дм³. Рассчитайте массовую долю (%) гидрокарбоната натрия.

4. Реакция крахмала с иодом

1) Возьмите пробирку, наполните её водой. Прибавьте одну каплю иодной настойки. Цвет воды почти не изменится. В другой пробирке взболтайте с водой крахмал и прибавьте немного жидкости из первой пробирки: крахмал окрасится в синий цвет (раствор иода должен быть очень слабым).

2) Исследуйте на наличие крахмала хлеб, яблоки, муку, колбасу, а также любые продукты, которые вы хотите проверить. Запишите результаты опытов в таблицу.

Продукт	Результат пробы на крахмал	Продукт	Результат пробы на крахмал
Хлеб			
Мука			
Колбаса			
Яблоки			



§ 45. Экологические проблемы и защита окружающей среды от загрязняющего воздействия вредных органических веществ

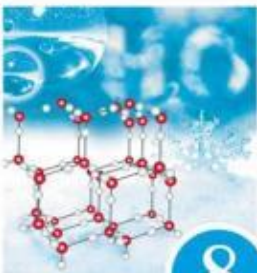
Задание 1

Биологическая очистка сточных вод основана на использовании микроорганизмов, которые в процессе жизнедеятельности способствуют окислению или восстановлению органических веществ, находящихся в сточных водах в виде тонких суспензий, коллоидов или в виде растворов и являющихся для микроорганизмов источником питания. Ниже приведены результаты исследования влияния аэрации (насыщения воздухом) и перемешивания на скорость очистки сточных вод.

Аэрация и перемешивание	Степень очистки (%)			
	24 часа	48 часов	72 часа	96 часов
Отсутствуют	60	70	86,5	96,2
Присутствуют	78	96,2	—	—

Сделайте вывод. Запишите, как влияют аэрация и перемешивание на скорость очистки сточных вод.





8

8

8

Занимательные опыты по химии

Эти опыты вы можете провести в школьном химическом кружке под руководством учителя.

Сатурново дерево

Реактивы: нитрат свинца(II), цинк (пластинка), азотная или уксусная кислота, дистиллированная вода.

Оборудование: весы, разновесы, ножницы, химический стакан на 250 мл, стеклянная палочка, мерный цилиндр.

Приготовьте в химическом стакане раствор нитрата свинца(II), растворив 40 г соли в 200 мл воды. Если раствор мутный, добавьте в него несколько капель азотной или уксусной кислоты. Из цинковой пластинки изготовьте «дерево»: расположите её вертикально и сделайте ножницами горизонтальные надрезы слева и справа. Полученные тонкие полоски загните в разные стороны. Поместите пластинку в стакан с раствором нитрата свинца(II) на несколько минут. Что вы наблюдаете? Вспомните, почему это «дерево» называют сатурновым (см. § 26).

Человек в оловянной шубе

Реактивы: хлорид олова(II), цинк (пластинка), соляная кислота.

Оборудование и материалы: ножницы, химический стакан на 200 мл, наждачная бумага, шпатель, стеклянная палочка.

Вырежьте из цинковой пластинки фигурку человека и зачистите её шкуркой. Приготовьте концентрированный раствор хлорида олова(II), подкисленный соляной кислотой, и погрузите в него фигурку. Через некоторое время она покроется блестящими иглами олова.

242

Занимательные опыты по химии

Огненный шар¹

Реактивы: нитрат калия, сера, хлорид натрия (калия), древесный уголь.

Оборудование: весы, разновесы, длинная лучинка, негорящая подставка (керамическая плитка, фарфоровая чашка, асбестированная сетка), спиртовка, спички, шпатель (4 шт.).

Приготовьте смесь из 3,7 г нитрата калия, 0,5 г хлорида натрия (калия), 1 г древесного угля и 1,5 г серы. Тщательно перемешайте все компоненты, поместите на негорящую подставку и подожгите с помощью лучинки. Внимание: лучинку держите на расстоянии вытянутой руки.

Взрывающиеся мыльные пузыри

Опыты с водородом можно проводить только в присутствии учителя.

Реактивы: цинк (крупные гранулы или палочки), серная кислота (20%-й раствор).

Оборудование и материалы: аппарат Киппа или Кирюшкина, длинная лучинка, фарфоровая чашка, мыльный раствор, стиральный порошок, шпатель, стеклянная трубка, спиртовка, спички.

В мыльный раствор добавьте немного стирального порошка для ручной стирки, образующего устойчивую пену. Можно воспользоваться специальным раствором для выдувания мыльных пузырей или средством для мытья посуды. Присоедините к аппарату Киппа или Кирюшкина, заряженному на получение водорода, широкую стеклянную трубку. Пустите водород. Конец трубки слегка погрузите в мыльный раствор. Регулируя скорость подачи водорода, добейтесь образования крупных пузырей. Влетающие вверх пузыри поджигайте горящей лучинкой (рис. 129).



Рис. 129. Мыльные пузыри, наполненные водородом, поднимаются вверх

¹ Загорский В. В. Огни потешные. — М.: Самообразование, 2000.

Технология исследовательской деятельности на уроке химии (М. А.Шаталов)

1. **Актуализация** опорных знаний (фронтальная беседа, демонстрационный эксперимент);
2. **Создание проблемной ситуации** с помощью проблемно – поисковой беседы, демонстрационного эксперимента и др.;
3. **Постановка учебной проблемы;**
4. **Решение учебной проблемы** (выдвижение гипотезы, построение плана проверки гипотезы, осуществление собственного исследования, формулирование окончательного решения проблемы);
5. **Доказательство и применение найденного решения** (путем выполнения лабораторного опыта).

Мини-исследование:

Что показывает химический знак и химическая формула ?



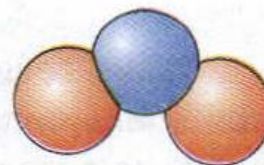
Водород
 H_2



Пероксид водорода
 H_2O_2



Аммиак
 NH_3



Диоксид азота
 NO_2



§ 11

Что показывают химический знак и химическая формула



Какие особенности выделяют химию среди других учебных предметов?

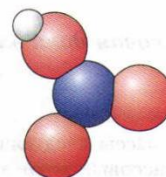


Рис. 26. Модель молекулы азотной кислоты

Подведём первые итоги изучения химии.

Важными инструментами химика являются химические знаки (символы) и формулы. Это — **язык химии**. Ведь они не только обозначают определённый химический элемент или вещество, но и несут большую информацию об обозначаемом объекте.

Что показывает химический знак? Во-первых, он обозначает химический элемент или отдельный атом этого элемента; во-вторых, по знаку можно определить место элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева, а отсюда и значение его относительной атомной массы.

А теперь следует обобщить ту информацию, которую содержит химическая формула (табл. 4).

Таблица 4. Информация, содержащаяся в химической формуле

Пример: HNO_3 — азотная кислота

I. Что показывает химическая формула

Мини-исследование: Что такое валентность?

§ 13

Валентность химических элементов. Определение валентности в бинарных соединениях



Какую информацию содержит формула химического соединения?
Что нужно знать, чтобы составить формулы веществ?

Как вы уже знаете, состав веществ устанавливается на основании данных эксперимента. До сих пор мы пользовались готовыми формулами. Однако можно составлять химические формулы, не прибегая к предварительному выполнению сложных опытов, требующих длительной, кропотливой работы.

Задание. Определите количественный состав веществ, формулы которых приведены ниже:



хлороводород



сероводород



аммиак



метан



Мини-исследование: чем вдыхаемый воздух отличается от выдыхаемого?

§ 27

Воздух — смесь газов. Относительная плотность газов

?

Из каких газов состоит воздух? Как доказать, что в воздухе содержатся пары воды? В чём различие по составу вдыхаемого и выдыхаемого человеком воздуха (рис. 52)?

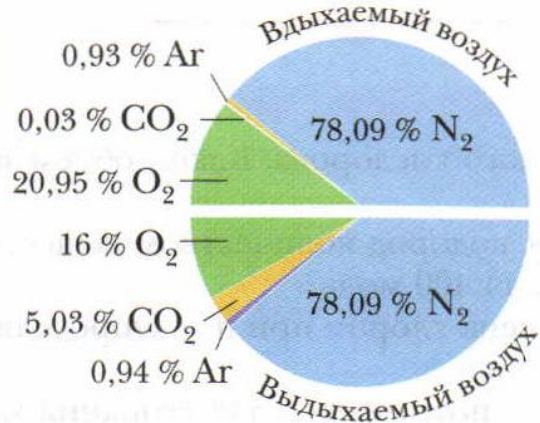


Рис. 52. Сопоставление состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха

	N_2	O_2	Ar	CO_2
Вдыхаемый воздух				
Выдыхаемый воздух				



Мини-исследование – Как металлы реагируют с кислотами?

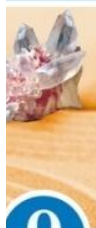
Чтобы хорошо разобраться в химических свойствах кислот, в первую очередь следует помнить, что все они, как правило, способны вступать во взаимодействие со всеми членами генетического ряда металлов: самими металлами, их оксидами и гидроксидами (см. пунктирные линии в приведённом примере). Рассмотрим на примерах перечисленные *общие свойства кислот*.

1. Кислота + металл



В четыре пробирки поместите по одной-две стружки или гранулы металлов: магния, цинка, железа и меди. К металлам прилейте разбавленные растворы серной или соляной кислот. Что происходит?



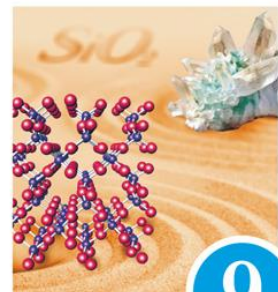


9

9

9

2. Какой из галогенов наиболее энергично реагирует с водородом? Напишите уравнение реакции.
3. Какой из галогенов реагирует с твёрдым хлоридом натрия? Напишите уравнение реакции.
4. Даны следующие вещества: оксид марганца(IV), хлорид калия, бромид калия, магний, серная кислота. Требуется получить соляную кислоту, хлор, бром, хлорид магния, бромид магния. Напишите уравнения реакций.
5. Фторид серебра хорошо растворим в воде. Напишите уравнения реакций его взаимодействия с раствором: а) хлорида магния; б) бромида алюминия; в) иодида калия.
6. Как обнаружить в растворе свободный иод?
7. Одну чайную ложку мёда, купленного на рынке, растворили в воде, в которую добавили одну каплю иодной настойки. Раствор окрасился в фиолетовый цвет. О чём это свидетельствует?
8. Сколько граммов 10%-го раствора плавиковой кислоты можно получить, растворив в воде фтороводород, полученный взаимодействием 117 г фторида кальция с серной кислотой?



9

9

9

В СВОБОДНОЕ ВРЕМЯ

1. Многие красители, содержащиеся в цветках и плодах растений, изменяют свою окраску в зависимости от кислотности среды, т. е. являются индикаторами. Растворы этих веществ вы можете приготовить в домашних условиях. Можно использовать молодую свёклу, листья красной капусты, ярко окрашенные лепестки цветов тёмных сортов ириса, тюльпана, анютиных глазок. Для приготовления раствора индикатора положите собранные вами части растений в горячую воду и нагревайте на слабом огне в течение нескольких минут, пока не получится окрашенный раствор. Если он мутный, профильтруйте его через сложенную в несколько слоёв марлю или вату. Добавьте полученный вами индикатор в кислотный и щелочной растворы. В качестве кислотного раствора возьмите столовый уксус или раствор лимонной кислоты, а щёлочь вам заменит раствор кальцинированной (стиральной) соды. Что вы наблюдаете? Чтобы сохранить полученный индикатор, добавьте в него немного водки или медицинского спирта, а затем перелейте в пузырёк с плотно закрывающейся пробкой. Изучите возможность использования в качестве индикаторов сок красного винограда, граната, вишни, чёрной смородины. Полученные результаты запишите в таблицу 8.

2. Воспользовавшись тонкой кисточкой, смоченной в растворе лимонной или соляной кислоты, попробуйте сделать надписи на крупных лепестках срезанных растений. Подберите такие концентрации кислоты и такую окраску цветка, при которых надпись видна наиболее эффектно.

Уроки, позволяющие использовать проектный и исследовательский метод обучения

урок – проект,
урок – исследование,
урок – лаборатория,
урок – творческий отчет,
урок – презентация,
урок – экспертиза,
урок – путешествие,
урок – экскурс в эпоху деятельности ученого и другие.

**Использование игровой формы урока
только в том случае, когда это служит
лучшему выполнению
образовательных целей урока, не
превалирует над сущностью учебного
материала, не становится самоцелью,
не уводит в сторону от главных целей**

Урок – лаборатория



§37

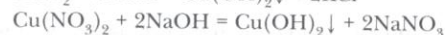
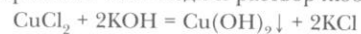
Нерастворимые основания, их получение и свойства. Амфотерность



Приведите примеры растворимых и нерастворимых в воде веществ.

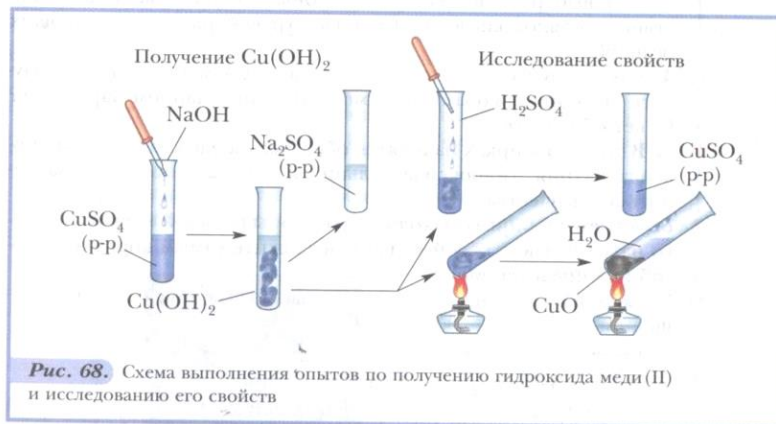
Каждый раз перед проведением реакций с нерастворимыми основаниями приходится получать их в свежеосаждённом виде.

Запомните: для получения *нерастворимого* основания к раствору соли необходимо по каплям приливать раствор щёлочи — до образования осадка. Раствор соли, образовавшийся одновременно с осадком нерастворимого основания, следует слить, а полученный гидроксид использовать для химических реакций. Например, для получения гидроксида меди (II) надо взять раствор любой соли меди и раствор любой щёлочи:



Для *нерастворимых оснований* характерны два *общих свойства*: они растворяются в растворах сильных кислот и разлагаются при нагревании (в отличие от щелочей) на соответствующий оксид и воду.

Подтвердим существование этих свойств с помощью лабораторных опытов. Последовательность опытов представлена на рисунке 68.



Рассмотрите рисунок 68 и постарайтесь устно описать порядок действий при выполнении лабораторного эксперимента. Выполните опыты: получение гидроксида меди (II) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, разложе-

Урок – лаборатория



§ 39 Кислоты, их классификация и свойства

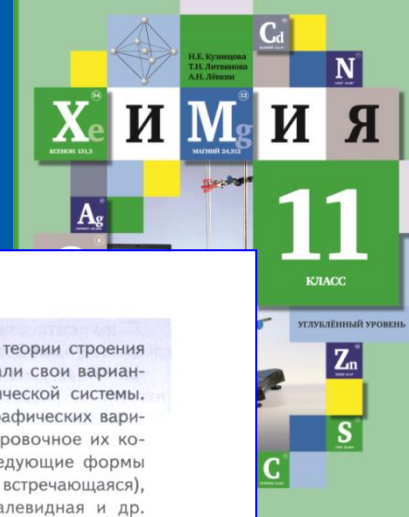
Разделение кислот на группы по различным признакам представлено в таблице 10.

КЛАССИФИКАЦИЯ КИСЛОТ

Таблица 10

Признак классификации	Группы кислот	Примеры
Наличие кислорода в кислотном остатке	Кислородсодержащие	H_3PO_4 , HNO_3
	Бескислородные	H_2S , HCl , HBr
Основность	Одноосновные	HCl , HNO_3
	Двухосновные	H_2S , H_2SO_4
	Трёхосновные	H_3PO_4
Растворимость в воде	Растворимые	H_2SO_4 , H_2S , HNO_3
	Нерастворимые	H_2SiO_3

Урок – презентация



§3

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете электронной теории

? В какой форме периодический закон был сформулирован Д.И. Менделеевым? Какова его современная формулировка? В чём их различие?

Какова взаимосвязь периодического закона и периодической системы химических элементов?

Какие сведения о химическом элементе можно получить из периодической системы?

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева являются научной основой современной химии, позволившей обобщить все накопленные знания о химических элементах и веществах. Такие понятия, как *периодический закон*, *периодическая система* и *периодическая таблица*, тесно взаимосвязаны, но между этими понятиями существует заметное различие.

Периодическая система — это упорядоченное множество химических элементов. Это естественная классификация элементов, являющаяся конкретным выражением *периодического закона*. Сущность периодической системы заключена во взаимосвязи её структуры с электронным строением атомов.

Периодические таблицы — это различные графические формы выражения периодической системы. Все таблицы, каждая из которых отражает идею периодичности, можно объединить в несколько групп, разных по структуре и логике размещения в них химических элементов.

Многие известные учёные, сделавшие вклад в развитие теории строения атома и представлений о периодическом законе, предлагали свои варианты таблиц, отражающих их взгляды на структуру периодической системы. Нет точных данных обо всех когда-либо опубликованных графических вариантах этой фундаментальной закономерности, но ориентировочное их количество — не менее 500. Наиболее распространены следующие формы периодических таблиц: короткопериодная (наиболее часто встречающаяся), длиннопериодная, лестничная, радиально-круговая, спиралевидная и др. (рис. 2).

1	2																	1s		
3	4																	2s		
5	6	7	8	9	10												2p			
11	12															3s				
13	14	15	16	17	18												3p			
19	20															4s				
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30											3d
31	32	33	34	35	36											4p				
37	38															5s				
39	40	41	42	43	44	45	46	47	48											4d
49	50	51	52	53	54											5p				
55	56															6s				
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70							4f
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80											5d
81	82	83	84	85	86											6p				
87	88															7s				
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102							5f
103	104	105	106	107	108	109	110	111	112											6d
113	114	115	116	117	118											7p				
119	120															8s				

Рис. 2. Форма представления периодической системы в виде пирамиды

Рис. 2. Форма представления периодической системы в виде пирамиды

Урок – презентация

§ 7 Век медный, бронзовый, железный

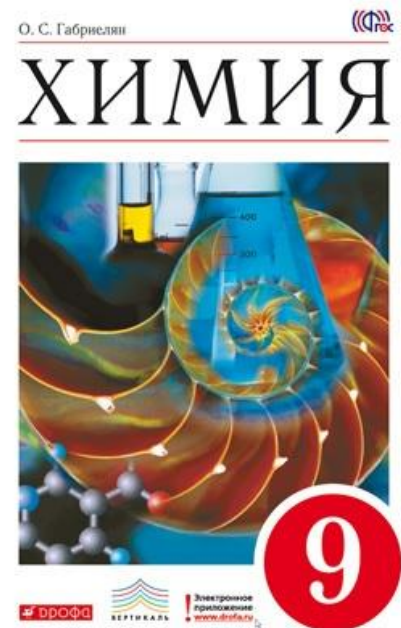
С глубокой древности человеку были известны семь металлов: золото, серебро, медь, олово, свинец, железо и ртуть. Эти металлы можно назвать «доисторическими», так как они применялись человеком ещё до изобретения письменности.

Очевидно, что из семи металлов человек вначале познакомился с теми, которые в природе встречаются в самородном виде. Это золото, серебро и медь. Остальные четыре металла вошли в жизнь человека после того, как он научился получать их из руд с помощью огня.

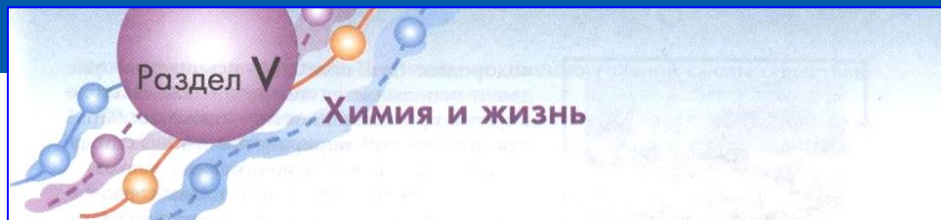
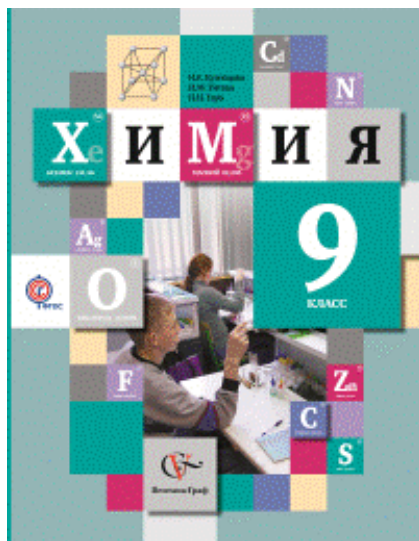
Часы истории человечества стали отсчитывать время быстрее, когда в его жизнь вошли металлы и, что важнее всего, их сплавы. Век каменный сменился веком медным, потом — бронзовым, а затем веком железным:



История цивилизаций Древнего Египта, Древней Греции, Вавилона и других государств неразрывно связана с историей металлов и их сплавов. Установлено, что египтяне за несколько тысячелетий до нашей эры уже умели изготавливать изделия из золота, серебра, олова, меди. В египетских гробницах, сооружённых за 1500 лет до н. э., найдена ртуть, а самые древние предметы из железа имеют возраст 3500 лет.



Урок – творческий отчет



Глава 12. Человек в мире веществ

Химия — наука о веществах, которые постоянно нас окружают. Мы находимся в мире веществ. Они составляют основу пищи, одежды, лекарств, моющих средств, строительных материалов; входят в состав разных видов топлива; помогают выращивать хорошие урожаи и т. д. Однако есть вещества, которые загрязняют окружающую среду, неблагоприятно влияют на здоровье человека. И только химия способна создавать средства защиты и очищения природы от разных загрязнителей.

Рассмотрим значение этих веществ и материалов с позиции влияния их на жизнедеятельность человека, использования в экономике страны, а также охраны окружающей среды.

§52

Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды



Повторите свойства важнейших неорганических и органических веществ и их применение.

Научно-технический прогресс, неразумная деятельность человека нарушили взаимоотношения человеческого общества с природой, резко ухудшили состояние окружающей среды, поставили вопрос о выживании человечества. Низкий уровень химической грамотности людей снижает экологическую безопасность человека. Вы познакомились со многими неорганическими веществами: оксидами, кислотами, основаниями, солями. Хорошие знания о свойствах этих веществ, о последствиях их негативного влияния на окружающую среду и здоровье человека обеспечат безопасность вашей жизнедеятельности. Важно уметь правильно использовать эти вещества, дозировать их, утилизировать отработанные вещества и материалы, бережно относиться к природе, жизни, здоровью.

Углеводороды — загрязнители окружающей среды. Изучая химию, вы познакомились также и с некоторыми органическими соединениями. *Нефть, природный газ, каменный уголь* являются природными источниками угле-

Урок – экскурс в эпоху

§ 2 Теория строения органических соединений

Подобно тому как в неорганической химии основополагающей теоретической базой являлся Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, в органической химии ведущей научной основой служит теория строения органических соединений Бутлерова—Кекуле—Купера.

Как и любая другая научная теория, теория строения органических соединений явилась результатом обобщения богатейшего фактологического материала, который накопила органическая химия, оформившаяся как наука в начале XIX в. Открывались всё новые и новые соединения углерода, количество которых лавинообразно возрастало (табл. 1).

Объяснить это многообразие органических соединений учёные начала XIX в. не могли. Ещё больше вопросов вызывало явление *изомерии*.

ЧИСЛО ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ, ИЗВЕСТНЫХ В РАЗНЫЕ ГОДЫ

Т а б л и ц а 1

Год	Число известных органических соединений
1880	12 000
1910	150 000
1940	500 000



Надежный | <https://lecta.ru>

LECTA WorldClient - Гаврилов WorldClient - Гаврилов WorldClient - Гаврилов WorldClient - Гаврилов WorldClient - Гаврилов WorldClient - Гаврилов >> Другие

LECTA МАГАЗИН УЧИТЕЛЮ ЕЩЕ

АКТИВИРОВАТЬ КОД

Портфель Светлана Г.

Введите предмет, издательство, **НАЙТИ**

ВЫБЕРИТЕ КЛАСС: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

МАГАЗИН

5 УЧЕБНИКОВ БЕСПЛАТНО

ДОСТУП К ЭФУ ДЛЯ ШКОЛ

СЕРВИСЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

КУРСЫ

НОВОСТИ

Математический марафон

Учителя математики и все, кто любит царицу наук! ...

01.02.2018

Все классы ▾

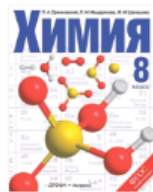
Все предметы ▾

Все издательства ▾

Все типы продукции ▾

Найдено: 43

СБРОСИТЬ



Химия. 8 класс

до 24.04.2018

ЧИТАТЬ



Химия. 9 класс

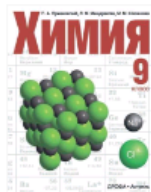
до 24.04.2018

ЧИТАТЬ

Химия. Базовый уровень.
11 класс

до 24.04.2018

ЧИТАТЬ



Химия. 9 класс

до 24.04.2018

ЧИТАТЬ



Химия. 9 класс

до 24.04.2018

ЧИТАТЬ

Химия. Углубленный
уровень. 10 класс

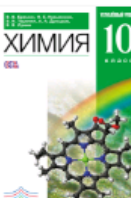
до 10.05.2018

ЧИТАТЬ

Химия. Базовый уровень.
10 класс

до 10.05.2018

ЧИТАТЬ

Химия. Углубленный
уровень. 10 класс

до 10.05.2018

ЧИТАТЬ

Химия. Углубленный
уровень. 10 класс

до 10.05.2018

ЧИТАТЬ

Химия. Базовый уровень.
10 класс

до 10.05.2018

ЧИТАТЬ

Химия. Углубленный
уровень. 11 класс

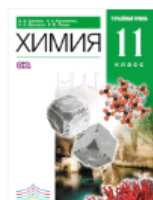
до 10.05.2018

ЧИТАТЬ

Химия. Базовый уровень.
11 класс

до 10.05.2018

ЧИТАТЬ

Химия. Углубленный
уровень. 11 класс

до 10.05.2018

ЧИТАТЬ

Химия. Углубленный
уровень. 11 класс

до 10.05.2018

ЧИТАТЬ

Естествознание. Базовый
уровень. 11 класс

до 12.05.2018

ЧИТАТЬ

Естествознание. Базовый
уровень. 10 класс

до 12.05.2018

ЧИТАТЬ

Химия. Вводный курс. 7
класс

до 23.05.2018

ЧИТАТЬ



Экология. 10-11 классы

до 09.06.2018

ЧИТАТЬ

Углубленная подготовка группы учащихся:

- самостоятельная работа по повторению теории и решению заданий ЕГЭ;
- разбор всего непонятого и нерешенного.

Оглавление > Тесты 1–19

Темы и тесты 1–19

1. базовый уровень
Строение атома.
Периодический закон и
Периодическая система
химических элементов
Д.И. Менделеева в свете
строения атома

2. повышенный уровень
Строение атома.
Периодический закон и
Периодическая система
химических элементов
Д.И. Менделеева в свете
строения атома

3. базовый уровень
Виды химической связи.
Типы кристаллических
решеток. Механизмы

5. базовый уровень
Итоговый контроль по
теме «Строение вещества»

6. повышенный уровень
Итоговый контроль по
теме «Строение вещества»

7. базовый уровень
Классификация
химических реакций

8. базовый уровень
Окислительно- восстано-
вительные реакции

9. повышенный уровень
Окислительно- восстано-
вительные реакции

10. базовый уровень
Скорость химической
реакции. Химическое
равновесие. Принцип Ле
Шателье

11. базовый уровень
Итоговый контроль по
теме «Химические
реакции»

12. базовый уровень
Дисперсные системы.
Растворы. Процессы,
происходящие
в растворах

13. базовый уровень
Теория электролитичес-
кой диссоциации. Реак-
ции ионного обмена

14. базовый уровень
Реакция среды. Гидролиз
солей. Гидролиз органи-
ческих веществ

15. повышенный уровень
Реакция среды. Гидролиз
солей. Гидролиз органи-
ческих веществ

16. базовый уровень
Итоговый контроль по
теме «Процессы, происхо-
дящие в растворах».

17. базовый уровень
Металлы: строение,
электрохимический ряд
напряжений, химическая
активность

18. повышенный уровень
Металлы: строение,
электрохимический ряд
напряжений, химическая
активность

19. базовый уровень
Оксиды и гидроксиды,
образованные металлами
главных и побочных
подгрупп

Тесты 20–38 >>

А.М. Бутлерова.
гелей. Изомеры,

ля

ля

Инструкции к выполнению
интерактивных тестов

Ключи к тестам 1-19



Сборник интерактивных тестов
по химии. 10 класс

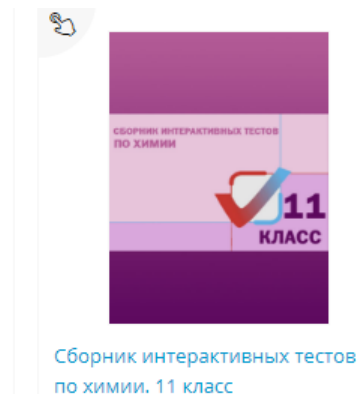


Сборник интерактивных тестов
по химии. 11 класс

11
класс

Углубленная подготовка группы учащихся:

- самостоятельная работа по повторению теории и решению заданий ЕГЭ;
- разбор всего непонятого и нерешенного.





ХИМИЯ

III Всероссийский открытый конкурс «Мастерская учителя химии»

Корпорация «Российский учебник», Ассоциация учителей и преподавателей химии, Ассоциация педагогов Московской области «Учителя биологии, химии и экологии» и научно-теоретический и методический журнал «Химия в школе» объявляют о запуске **III Всероссийского открытого конкурса «Мастерская учителя химии»**. В конкурсе могут принять участие педагоги общеобразовательных организаций всех типов и видов.

Прием заявок осуществляется с **15 февраля 2018 года по 17 июня 2018 года**.

Конкурс проводится по пяти номинациям:

- методическая разработка современного урока;
- методическая разработка внеурочного занятия;
- авторская программа (элективного курса, проектно-исследовательской деятельности, внеурочной деятельности и др.);
- учебный видеофильм;
- урок с применением ЭФУ (электронной формы учебника) корпорации «Российский учебник»;
- статья, раскрывающая опыт работы по введению и реализации ФГОС.

«Не снабжайте детей готовыми формулами, формулы – пустота, обогатите их образами и картинками, на которых видны связующие нити. Не отягощайте детей мертвым грузом фактов, обучите их **приемам и способам**, которые помогут им постигать. Не судите о способностях по легкости усвоения. Успешнее и дальше пойдет тот, кто мучительно преодолевает себя и препятствия. Любовь к познанию – вот главное мерило».

Антуан де Сент-Экзюпери
эссе «Цитадель»





Спасибо за внимание!

Gavrilova.SV@rosuchebnik.ru

www.rosuchebnik.ru

