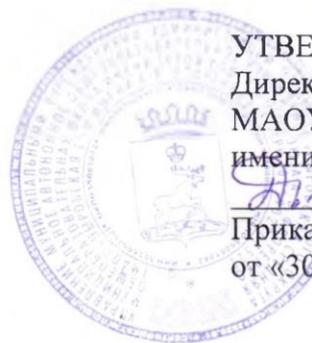


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Ныробская средняя общеобразовательная школа  
имени Героя Советского Союза А.В. Флоренко»**

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
Протокол № 1  
от «30» августа 2022г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МАОУ «Ныробская СОШ  
имени А.В. Флоренко»  
Г.Л. Дьякова  
Приказ № 196-од  
от «30» августа 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Химия» для 9 класса  
с использованием оборудования  
центра «Точка роста»**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена в соответствии с основными нормативными документами:

1. Федеральный закон № 273 - ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
3. Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (в действующей редакции);
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
6. Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.32821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях";
7. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «Ныробская СОШ имени А.В.Флоренко»;
8. Учебный план для 5-9 классов.

**Практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии.**

**Цель курса:** изучение состава, строения, свойств химических элементов- представителей отдельных групп главных подгрупп периодической системы элементов Д. И. Менделеева, их соединений и применения.

### Задачи:

- реализация единства веществ природы, их генетической связи;
- установление причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- формирование основных понятий курса химии 9 класса;
- формирование специальных предметных умений и навыков работы с веществами;
- практическая направленность обучения;

**Рабочая программа составлена на основе:** Программы основного общего образования (Сборник нормативных документов. Химия. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по химии. - М.: Дрофа, 2007); Примерной программы по учебным предметам. Химия 8-9 классы. – М. Просвещение 2011; Авторской программы О.С. Gabrielyan, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С. Gabrielyan Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010г.)

**Рабочая программа ориентирована на учебник:**

**Химия 9 класс: учебник / О.С. Gabrielyan. -6-е изд., стереотип -- М.: Дрофа, 2018. (Гриф: Рекомендовано Министерством образования и науки РФ.)**

### Обоснование выбора программы.

Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Это достигается путём вычисления укрупнённой

дидактической единицы, в ранг которой вступает основополагающее понятие «химический элемент и формы его существования (свободные атомы, простые и сложные вещества)», следование строгой логике принципа развивающего обучения положенного в основу конструирования программы, и освобождение её от избытка конкретного материала.

Программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии 9 класса, где даётся знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

#### **Ведущими идеями предполагаемого курса являются:**

- материальное единство веществ и природы, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов - конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- законы природы объективны и познавательны; знание законов химии даёт возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологические безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Рабочая программа полностью отражает содержание Примерной программы общего образования, без изменений. Курс рассчитан по 2 часа в неделю.

#### **Место и роль предмета**

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс обобщением знаний по химии за курс основной школы.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9-го класса предусматривает обучение химии в объеме **2 часа** в неделю, **68 часов** в год.

#### **Формы, методы, технологии обучения**

В качестве технологии обучения по данной рабочей учебной программе используется традиционная технология и применяются частные методы следующих педтехнологий:

- технологии развития критического мышления через чтение и письмо;
- компьютерных технологий (создания презентаций POWERPOINT по некоторым темам курса, использование CD-дисков по предмету);
- технологии проектной деятельности (создание информационных проектов).

#### **При обучении учащихся по данной рабочей учебной программе используются следующие общие формы обучения:**

- индивидуальная (консультации);
- групповая (учащиеся работают в группах, создаваемых на различных основах: по темпу усвоения – при изучении нового материала, по уровню учебных достижений на обобщающих по теме уроках);
- фронтальная (работа учителя сразу со всем классом в едином темпе с общими задачами);
- парная (взаимодействие между двумя учениками с целью осуществления взаимоконтроля).

При реализации данной рабочей учебной программы применяется классно – урочная система обучения. Таким образом, основной формой организации учебного процесса является урок. Кроме урока, используется ряд других организационных форм обучения:

- лекции с использованием презентаций по теме или материалов CD-дисков по неорганической химии;
- домашняя самостоятельная работа (включает работу с текстом учебника и дополнительной литературой для учащихся, выполнение упражнений и решение расчетных задач разной сложности по индивидуальным карточкам).

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные работы, предусмотренные Примерной и авторской программами.

### **Виды и формы контроля**

1. Текущий контроль (контрольные работы) по темам «Металлы», «Неметаллы».

2. Итоговая контрольная работа.

Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы, тестовый контроль знаний в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**О. С. Габриелян**

### **9 КЛАСС (2 ч в неделю; всего 68 ч)**

#### **Глава первая. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. (6 ч)**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

**Лабораторный опыт.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

#### **Глава вторая. Металлы (16 ч+3ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

**Общая характеристика щелочных металлов.** Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.** Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

**Алюминий.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

**Железо.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

#### **Практикум №1 Свойства металлов и их соединений (3 ч)**

ПР.№. 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.

ПР.№. 2. Получение и свойства соединений металлов

ПР.№. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

#### **Глава третья. Неметаллы (30 ч+3ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

**В о д о р о д.** Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

**О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а г а л о г е н о в.** Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**С е р а.** Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (II) и (VI), их получение, свойства и применение Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народно хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

**А з о т.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

**Ф о с ф о р.** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

**У г л е р о д.** Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

**К р е м н и й.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.** Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем.

Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

## **Практикум № 2 Свойства неметаллов и их соединений (3 ч)**

ПР.№ 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

ПР.№ 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода»

ПР.№. 6. Получение, собиране и распознавание газов.

## **Глава четвёртая. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (10 ч)**

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания,

амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название темы	Количество часов	КИМ	Лабораторные и практические работы
Глава первая. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.	6	++	
Глава вторая. Металлы. Практикум №1 Свойства металлов и их соединений.	18+3	+++	
Глава третья. Неметаллы. Практикум № 2 Свойства неметаллов и их соединений.	30+3	++++	
Глава четвёртая. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	8	+++	
Итого:	<b>68</b>		

### Планируемые результаты

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- 2) в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) владение универсальными естественнонаучными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

#### 1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодическая система, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно про водимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого
- третьего периодов, строение простейших молекул.

## **2. В ценностно-ориентационной сфере:**

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой и использованием веществ; разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

## **3. В трудовой сфере:**

- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

## **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА «ХИМИЯ»**

№ урока	Тема урока
	<b>Глава первая. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. (6 часов)</b>
1/1	Характеристика химического элемента на основании его положению в периодической системе Д.И. Менделеева.
2/2	Характеристика химического элемента – по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды.
3/3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
4/4	Химическая организация природы.
5/5	Химическая реакция. Скорость химической реакции.
6/6	Катализаторы и катализ.
	<b>Глава вторая. Металлы (18+3 часов).</b>
7/1	Век медный, бронзовый, железный.
8/2	Положение металлов в периодической системе. Строение их атомов, кристаллических решёток. Физические свойства металлов.
8/3	Физические свойства металлов.
10/4	Сплавы.
11/5	Химические свойства металлов.
12/6	Решение упражнений по теме «Химические свойства металлов».
13/7	Способы получения металлов.
14/8	Коррозия металлов.
15/9	Щелочные металлы.
16/10	Соединения щелочных металлов.
17/11	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы.
18/12	Соединения щелочноземельных металлов.
19/13	Алюминий.
20/14	Соединения алюминия
21/15	Железо.

22/16	Соединения железа
23/17	Повторение темы «Металлы». Решение упражнений.
24/18	Контрольная работа №1 «Металлы»
<b>Практикум №1. Свойства металлов и их соединений (3 часа).</b>	
25/1	Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.
26/2	Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.
27/3	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.
<b>Глава третья. Неметаллы (30 часов).</b>	
28/1	Неметаллы: атомы и простые вещества.
29/2	Кислород, озон, воздух.
30/3	Характеристика водорода.
31/4	Вода.
32/5	Вода в жизни человека.
33/6	Общая характеристика галогенов.
34/7	Соединения галогенов.
35/8	Получения галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.
36/9	Решение схем и упражнений.
37/10	Характеристика кислорода.
38/11	Характеристика серы.
39/12	Соединения серы.
40/13	Серная кислота
41/14	Решение схем и упражнений.
42/15	Характеристика азота.
43/16	Аммиак.
44/17	Соли аммония.
45/18	Кислородные соединения азота.
46/19	Азотная кислота и её соли.
47/20	Решение схем и упражнений.
48/21	Фосфор.
49/22	Соединения фосфора.
50/23	Азотные и фосфорные удобрения.
51/24	Углерод.
52/25	Кислородные соединения углерода.
53/26	Карбонаты.
54/27	Кремний и его соединения.
55/28	Силикатная промышленность.
56/29	Обобщение знаний по теме «Неметаллы».
57/30	<b>Контрольная работа №2. «Неметаллы».</b>
<b>Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений (3 часа).</b>	
58/1	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме: Подгруппа кислорода».
59/2	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа азота и углерода».
60/3	Практическая работа №6. Получение, соби́рание и распознавание газов».
<b>Глава четвёртая Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 часов).</b>	
61/1	Периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома.
62/2	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества.
63/3	Классификация химических реакций по различным признакам.
64/4	Диссоциация электролитов в водных растворах.
65/5	Оксиды, гидроксиды и соли в свете теории электролитической диссоциации.
66/6	Оксиды, гидроксиды и соли в свете представлений о процессах окисления-восстановления.
67/7	Контрольная работа №3. «Итоговая за курс основной школы».

### Литература и средства обучения

#### В реализации программы используется учебно-методический комплект:

1. *Габриелян О. С.*, Химия. 9 класс. Учебник для общеобразовательных школ. 6-е издание. Изд. М. «Дрофа» 2018.
2. Химия. Мультимедийное учебное издание. Мультимедийное приложение к учебнику О.С. Габриеляна. Изд. ООО «Дрофа», 2011.
3. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2010.
4. *М.Ю. Горьковенко.* Поурочные разработки по химии. 9 класс. Изд. М. «ВАКО», 2010.
5. *Габриелян О. С., Яшукова А. В.* Рабочая тетрадь. 8 кл. К учебнику *О. С. Габриеляна «Химия. 8.»* - М.: Дрофа, 2010.
6. *Габриелян О. С. Яшукова А. В.* Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 кл. К учебнику *О. С. Габриеляна «Химия. 9 класс».* М.: Дрофа, 2010.
7. *И.С. Павлова.* Контрольные и самостоятельные работы по химии. Издательство «ЭКЗАМЕН», Москва, 2009.
8. *А.Д. Микитюк.* Сборник задач и упражнений по химии. 8-11 классы. Рекомендовано Российской Академией образования. Изд. «ЭКЗАМЕН», М. 2009.
9. *М.А. Рябов.* Сборник задач и упражнений по химии. 8-9 классы. Рекомендовано Российской Академией образования. Изд. «ЭКЗАМЕН», М. 2010.
10. *М.А. Рябов, Е.Ю. Невская.* Тесты по химии 9 класс. Рекомендовано Российской Академией образования. Изд. «ЭКЗАМЕН», М. 2009.