

**1.Пояснительная записка**

Данная рабочая программасоставлена на основе Программы для общеобразовательных учреждений курса химии 8-9 классов Автор Н.Н. Гара. .- М.: Просвещение, 2008. -56с.), в соответствии с учебным планом МБОУ «Зыковская СОШ»,графиком распределения учебного времени школы на 2014-2015 учебный год, в целях реализациифедерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089).

Рабочая программа представляет собой целостный документ, включающий шесть разделов: пояснительную записку, требования к уровню подготовки учащихся, учебно – тематическое планирование, содержание учебного курса, календарно-тематическое планирование с перечнем форм контроля и учебно-методическое обеспечение. Она конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по крупным разделам курса и последовательность их изучения

**Цели и задачи:**

***Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:***

* **освоение** **важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Содержание рабочей программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Программа включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и авторской программы учебного курса.

Распределение часов по темам, формулировка названий разделов и тем соответствуют авторской программе с использованием резервного времени.

Названия и содержание демонстрационных, лабораторных опыты и практических занятий соответствуют Примерной программе. Кроме того, увеличена практическая часть (по сравнению с Примерной программой): лабораторные опыты № 2, 5, 6,10 соответствуют авторской программе.

**Изменения, внесенные в программу**

* Рабочая программа была составлена без изменений программы для общеобразовательных учреждений курса химии 8-9 классов Автор Н.Н. Гара. .- М.: Просвещение, 2008. -56с.),

**Учебно – методический комплект:**

**1** Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. Автор Н.Н. Гара. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.)

2Неорганическая химия: учебник для 8-9 класса общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2009.-176с.

**Распределение учебных часов**: Программа рассчитана на 68 часов; 2 часа в неделю; включая 7 практических работ, 5 контрольных работ, 21 лабораторная работа.

**Предпочтительные формы организации учебного процесса**:

формы контроля: тестирование, проверочные работы (схемы, систематизирующие таблицы), Лабораторные опыты, творческие задания, практические работы;

форма организации учебного процесса – урок. На уроке изучения нового материалом использую такие формы организации учебной работы: школьная мини - лекция, беседа. Урок закрепления может включать такие формы как: практикум; работа в парах постоянного и сменного состава.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**знать / понимать**

* ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
* ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь**

* ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов;
* ***объяснять:*** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
* ***характеризовать:*** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
* ***определять:*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
* ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
* ***обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* ***распознавать опытным путем:*** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
* ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* безопасного обращения с веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
* приготовления растворов заданной концентрации.

***3.*Учебно – тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/ п | Тема | Кол-во часов | Лабораторные  работы | Практические работы | Контрольные работы |
| 1. | Повторение курса химии 8 класса | 3 |  |  | 1 |
| 2. | Электролитическая диссоциация | 9 | 2 | 1 |  |
| 3. | Подгруппа кислород и сера | 7 | 4 | 1 | 1 |
| 5. | Подгруппа азот и фосфор | 11 | 2 | 2 |  |
| 6. | Подгруппа углерод и кремния | 9 | 3 | 2 | 1 |
| 7. | Общие свойства металлов. | 13 | 7 | 2 | 1 |
| 8. | Основы органической химии. | 10 | 2 | 1 |  |
| 9. | Химия и жизнь | 6 |  | 2 | 1 |
|  | **Всего:** | **68** | **20** | **11** | **5** |

**4 Содержание учебного курса**

**Повторение основных вопросов курса 8 класса (3 ч)**

***Тема 1.* Электролитическая диссоциация (9 ч)**

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.       Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. *Гидролиз солей.*

**Демонстрации.** Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

**Лабораторные опыты.** Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

***Тема 2.* Кислород и сера (7 ч)**

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

*Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*

**Демонстрации.** Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

**Лабораторные опыты.** Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе .

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

***Тема 3.* Азот и фосфор (11 ч)**

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

*Минеральные удобрения.*

**Демонстрации.** Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*

**Практические работы**

* Получение аммиака и изучение его свойств.
* *Определение минеральных удобрений*.

***Тема 4.* Углерод и кремний (9 ч)**

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

**Демонстрации.** Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. *Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.*

**Лабораторные опыты.** Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

**Практическая работа.** Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

***Тема 5.* Общие свойства металлов (13ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

**Щелочные металлы.** Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

**Щелочноземельные металлы.** Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

**Алюминий.** Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

**Железо.** Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

**Демонстрации.** Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторные опыты.** Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

**Практические работы**

* Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IА—IIIА-групп периодической таблицы химических элементов».
* Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

***Тема 6.* Первоначальные представления об органических веществах (10 ч)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

***Тема 7.* Углеводороды**

**Предельные углеводороды.** Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

**Непредельные углеводороды.** Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

*Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).*

**Природные источники углеводородов.** Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

**Демонстрации.** Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

**Расчетная задача.** Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

***Тема 8.* Спирты**

**Одноатомные спирты.** Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. **Многоатомные спирты.** Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

**Демонстрации.** Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

***Тема 9.* Карбоновые кислоты. Жиры** Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

**Демонстрации.** Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

***Тема 10.* Углеводы**

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

**Демонстрации.** Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

***Тема 11.* Белки. Полимеры** Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. **Демонстрации.** Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

***Тема12.* Химия и жизнь (6часов)** Химия в бытуХимия и здоровье. Лекарства. Загрязнение природы промышленными отходами

**5.Календарно -тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения** | | | **Тема урока** | **Количество часов** | |
| **план** | **факт** | |
| **Повторение основных вопросов курса 8 класса (3 ч)** | | | | | 3 | |
| 1 | 01.09 |  | | Строение атома. Периодический закон, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | 1 | |
| 2 | 03.09 |  | | Химическая связь Основные классы неорганических веществ | 1 | |
| 3 | 08.09 |  | | **Контрольная работа № 1 Входной контроль** | 1 | |
|  | **Тема № 1. Электролитическая диссоциация – 9часов** | | | | | |
| 4 | 10.09 |  | | Электролитическая диссоциация. Сущность процесса электролитической диссоциации **Лабораторный опыт № 1** | 1 | |
| 5 | 15.09 |  | | Диссоциация кислот, щелочей, солей | 1 | |
| 6 | 17.09 |  | | Реакции ионного обмена | 1 | |
| 7 | 22.09 |  | | **Лабораторный опыт № 2** Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов | 1 | |
| 8 | 24.09 |  | | Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации | 1 | |
| 9 | 29.09 |  | | Окислительно-восстановительные реакции | 1 | |
| 10 | 01.10 |  | | **Практическое занятие №1.** Решение экспериментальных задач | 1 | |
| 11 | 06.10 |  | | Решение расчетных задач Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: количество вещества, массы или объема одного из реагентов | 1 | |
| 12 | 08.10 |  | | Решение расчетных задач Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций по количеству вещества массе или объему продуктов реакции | 1 | |
| **Тема № 2. Кислород и сера (7 часов)** | | | | |  | |
| 13 | 13.10 |  | | Положение кислорода и серы в периодической системе элементов, строение их атомов | 1 | |
| 14 | 15.10 |  | | Строение простых веществ. Аллотропия. Озон **Лабораторный опыт № 3** | 1 | |
| 15 | 20.10 |  | | Сера. Аллотропия. Физические и химические свойства **Лабораторный опыт № 4** | 1 | |
| 16 | 22.10 |  | | Сероводород. Сульфиды.  **Лабораторный опыт № 5**  Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (сульфидами, сульфатами | 1 | |
| 17 | 27.10 |  | | Оксид серы (IV). VI Серная кислота **Лабораторный опыт № 6** | 1 | |
| 18 | 29.10 |  | | **Практическая работа №2** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | 1 | |
| 19 | 10.11 |  | | **Контрольная работа № 2 по теме: «Электролитическая диссоциация»** | 1 | |
| **Тема № 3. Азот и фосфор (11часов)** | | | | | | |
| 20 | 12.11 |  | | Положение азота и фосфора в периодической таблице химических элементов. Азот. Физические и химические свойства азота | 1 | |
| 21 | 17.11 |  | | Аммиак. **Лабораторный опыт № 7**Распознавание катионов аммония | 1 | |
| 22 | 19.11 |  | | Соли аммония | 1 | |
| 23 | 24.11 |  | | Оксиды азота (II, IV) | 1 | |
| 24 | 26.11 |  | | Азотная кислота | 1 | |
| 25 | 01.12 |  | | **Лабораторный опыт № 8** ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями | 1 | |
| 26 | 03.12 |  | | Соли азотной кислоты | 1 | |
| 27 | 08.12 |  | | Фосфор | 1 | |
| 28 | 10.12 |  | | Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли | 1 | |
| 29 | 15.12 |  | | **Практическая работа № 3**Получение аммиака и опыты с ним.Решение экспериментальных задач по теме: « Получение соединений неметаллов и изучение их свойств» | 1 | |
| 30 | 17.12 |  | | **Практическая работа № 4 определение минеральных удобрений** | 1 | |
| **Тема № 4. Углерод и кремний – 9 часов** | | | | | | |
| 31 | 22.12 |  | | Углерод **Лабораторный опыт № 9** | | 1 |
| 32 | 24.12 |  | | Оксиды углерода. | | 1 |
| 33 | 29.12 |  | | Угольная кислота и ее соли **Лабораторный опыт № 10** | | 1 |
| 34 | 12.01 |  | | **Лабораторный опыт №11.** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (карбонатами, силикатами). Распознавание карбонат-ионов | | 1 |
| 35 | 14.01 |  | | Кремний и его соединения | | 1 |
| 36 | 19.01 |  | | **Практическая работа № 5.** Получение, собирание и распознавание углекислого газа | | 1 |
| 37 | 21.01 |  | | **Практическая работа № 6.** Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств | | 1 |
| 38 | 26.01 |  | | Решение расчетных задач  Вычисление по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей | | 1 |
| 39 | 28.01 |  | | **Контрольная работа № 3 по теме: «Неметаллы»** | | 1 |
| **Тема № 5. Общие свойства металлов (13 часов)** | | | | | | |
| 40 | 02.02 |  | | Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. | | 1 |
| 41 | 04.02 |  | | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения **Лабораторные опыты № 12.** Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями). | | 1 |
| 42 | 09.02 |  | | Физические свойства металлов | | 1 |
| 43 | 11.02 |  | | Характерные химические свойства металлов **Лабораторные опыты № 13** Взаимодействие металлов с растворами солей | | 1 |
| 44 | 16.02 |  | | Сплавы | |  |
| 45 | 18.02 |  | | Характеристика щелочных металлов Лабораторный опыт № 14 | |  |
| 46 | 25.02 |  | | Положение магния и кальция в периодической таблице химических элементов, строение их атомов | |  |
| 47 | 01.03 |  | | Кальций и его соединения **Лабораторный опыт № 15** | |  |
| 48 | 03.03 |  | | Алюминий **Практическая работа№**7качественные реакции на ионы металлов **Лабораторный опыт № 16** | |  |
| 49 | 10.03 |  | | Положение железа в периодической таблице химических элементов и строение его атома. Свойства железа. **Лабораторный опыт № 17,18** | |  |
| 50 | 15.03 |  | | Соединения железа **Практическая работа №8** | |  |
| 51 | 17.03 |  | | Понятие о металлургии. Производство чугуна и стали | |  |
| 52 | 22.03 |  | | **Контрольная работа № 4 по теме: «Металлы»** | |  |
| **Тема № 6.Первоначальные представления об органических веществах (10 часов)** | | | | | | |
| 53 | 24.03 |  | Первоначальные сведения о строении органических веществ | | | 1 |
| 54 | 05.04 |  | Углеводороды: метан, этан, этилен. **Лабораторные опыты № 19** | | | 1 |
| 55 | 07.04 |  | Углеводороды: метан, этан, этилен. **Лабораторные опыты № 20** | | | 1 |
| 56 | 12.04 |  | **Практическая работа № 9.** Изготовление моделей углеводородов | | |  |
| 57 | 14.04 |  | Спирты | | |  |
| 58 | 19.04 |  | Карбоновые кислоты | | |  |
| 59 | 21.04 |  | Биологически важные вещества: белки | | |  |
| 60 | 26.04 |  | Биологически важные вещества: жиры, углеводы | | |  |
| 61 | 28.04 |  | *Представления о полимерах на примере полиэтилена* | | |  |
| 62 | 03.05 |  | **Решение задач** Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: количество вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции | | |  |
| **Тема № 7. Химия и жизнь (6 часов))** | | | | | |  |
| 63 | 05.05 |  | Человек в мире веществ, материалов и химических реакций | | | 1 |
| 64 | 10.05 |  | **Практическая работа № 10.**Знакомство с образцами лекарственных препаратов | | |  |
| 65 | 12.05 |  | *Контрольная работа №5* | | |  |
| 66 | 17.05 |  | **Практическая работа № 11.**Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены | | |  |
| 67 | 19.05 |  | *Химия и пища* | | | 1 |
| 68 | 24.05 |  | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия | | |  |

**6.Список учебной литературы**

**1**  Программа общеобразовательных учреждений. Гара Н.Н Химия. – М.: Просвещение, 2009. -56с.

2 Учебник Рудзитис Г.Е., Химия: неорганическая химия: учебник для 8-9 класса общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2009.-176с.

**Дополнительная литература для учителя**

Радецкий А.М., Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2010. – 127 с.

1. Гара Н.Н. Химия: уроки в 8 кл.: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 11 с.
2. Титова И. М. Уроки химии V111 класс. : Пособие для учителя. СПб.: КАРО, 2002.
3. Рыбникова З.Д., Рыбников А.В. Неорганическая химия. 8-9 классы: Ключевые темы. Конспекты занятий. Контрольные и проверочные работы. - М.: Айрис-пресс, 2004.
4. Гара Н.Н. Химия: уроки в 8 кл.: пособие для учителя / Н.Н. Гара. - М.: Просвещение, 2008.
5. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004. – 79 с.
6. Егоров А.С. Все виды расчетных задач по химии для подготовки к ЕГЭ. - Ростов н/Д: Феникс,2003.
7. Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / И.И. Новошинский., Н.С. Новошинская. М: ООО «Издательство Оникс»: «Издательство «Мир И Образование», 2006.
8. Лидин Р.А. Тесты по химии для обучения и текущего контроля знаний: 8-9 кл.: Кн. Для учителя / Р.А

10.Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Химия: задачник с «помошником» 8 -9 кл.: пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 2010. – 96 с.

11Хомченко И.Г. Решение задач по химии. - М.: ООО «Изд-во Новая Волна»: Издатель Умеренков, 2002.

12 Химия. Пособие-репетитор для поступающих в вузы // четв. издание - Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2002.

**MULTIMEDIA - поддержка предмета:**

1. Открытая химия 2.0 ООО Физикон, 2001. Автор курса - проф. МФТИ, академик РАЕН В.В.Зеленцов
2. Единый государственный экзамен Химия. Готовимся к ЕГЭ. Версия 2.0 «Интерактивная линия», 2005.Просвещение - МЕДИА.
3. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 11-11 классы. - М.: ООО «Кирилл  
   и Мефодий », 2004.
4. Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. - М.: ЗАО Просвещение-Медиа,2005.