

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
**ПАУСТОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**  
ВЯЗНИКОВСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ОБСУЖДЕНО**

На заседании ШМО

*Белова А.И.* / *Косенкова И.В.*

Протокол № 1 \_\_\_\_\_

«30» августа 2018г.

**СОГЛАСОВАНО**

Ответств. по УР

*Косенкова И.В.* / *Косенкова И.В.*

«30» августа 2018г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор школы

*А.Б.Сысоев*

Приказ № 74 \_\_\_\_\_ от

«30» августа 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по химии  
для 9 класса

**Срок реализации программы**  
(на 2018/2019 учебный год)

**Уровень базовый**

Рабочая программа учебного курса химии для 9 класса составлена на основе ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ, Программы курса химии для 9 классов общеобразовательных учреждений, автор О.С.Габриелян, 2008 г. и Государственного общеобразовательного стандарта

Составитель: Белова А. И., учитель химии, первая квалификационная категория

Рассмотрено на заседании педагогического совета  
протокол №1 \_\_\_\_\_ от «30» августа 2018 года

д.Паустово

# 9 КЛАСС

68 часов, 2 часа в неделю

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии создана на основе федерального компонента государственного стандарта и примерной программы по химии основного общего образования. Она разработана в целях конкретизации содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей школьников. Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса.

**В рабочую программу входят следующие разделы:**

1. Пояснительная записка
2. Тематическое и поурочное планирование с перечнем контрольных, лабораторных, практических работ и экскурсий.
3. Содержание программ.
4. Требования к уровню подготовки обучающихся.

Ведущими идеями предлагаемого курса являются:

- Материальное единство веществ 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 познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от химического загрязнения;
- Наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- Развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Практические работы сгруппированы в блоки – химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6 – 9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

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 и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов)

## **Основное содержание программы**

### **Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (8ч)**

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.

### **Металлы (18ч)**

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)**

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

### **Неметаллы 25 ч)**

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».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. 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.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. 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.

Кремний. 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)

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота». 6. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы углерода». 7. Получение, соби́рание и распознавание газов.

### Органические соединения (10ч)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

**Демонстрации.** Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира.

Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков. **Практическая работа №8 «Изготовление моделей углеводов»**

**Лабораторные опыты.** 14. Изготовление моделей молекул углеводов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

### **Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 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.

### **Тематический план**

| <b>№ п/п</b>                       | <b>Тема раздела</b>  | <b>Всего часов</b> | <b>Практические работы</b> | <b>Контрольные работы</b> | <b>Экскурсии</b> |
|------------------------------------|--|--------------------|----------------------------|---------------------------|------------------|
| 1.                                 | Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса | 8                  | -                          | 1                         | -                |
| 2.                                 | Металлы  | 18                 | 3                          | 1                         | -                |
| 4.                                 | Неметаллы  | 25                 | 3                          | 1                         | -                |
| 6.                                 | Органические вещества  | 11                 |                            |                           | -                |
| 7.                                 | Обобщение знаний по химии за курс основной школы                       | 6                  | -                          | -                         | -                |
| <b>Итоговая контрольная работа</b> |  | -                  | -                          | <b>1</b>                  | -                |
| <b>Итого:</b>                      |  | <b>68</b>          | <b>6</b>                   | <b>4</b>                  | -                |

## Поурочное календарное планирование по химии в 9 классе

| № урока | Тема урока.   | Дата. |      |
|---------|---|-------|------|
|         |   | план  | факт |
|         | <b>Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (8ч)</b>  |       |      |
| 1/1     | <b>Вводный инструктаж по Т/Б.</b> Периодическая система Д. И. Менделеева и строение атома.  |       |      |
| 2/2     | Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д.И. Менделеева.                                       |       |      |
| 3/3     | Свойства оксидов, кислот в свете ТЭД и процессов окисления и восстановления   |       |      |
| 4/4     | Свойства, оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления и восстановления.   |       |      |
| 5/5     | Генетические ряды металлов и неметаллов.  |       |      |
| 6/6     | Переходные элементы Амфотерные оксиды и гидроксиды.   |       |      |
| 7/7     | Периодический закон система элементов Д. И. Менделеева.   |       |      |
| 8/8     | <b>Обобщение по теме:</b> « Периодический закон система элементов Д. И. Менделеева».  |       |      |
|         | <b>Металлы (18 ч)</b>   |       |      |
| 9/1     | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.                         |       |      |
| 10/2    | Сплавы, их свойства и значение.   |       |      |
| 11/3    | Химические свойства металлов как восстановителей.   |       |      |
| 12/4    | Общие понятия о коррозии металлов и способы борьбы с ней.   |       |      |
| 13/5    | Способы получения металлов  |       |      |
| 14/6    | Общая характеристика щелочных металлов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства.                             |       |      |
| 15/7    | Важнейшие соединения щелочных металлов Калийные удобрения.  |       |      |
| 16/8    | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. |       |      |
| 17/9    | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов и применение их в народном хозяйстве.  |       |      |
| 18/10   | Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.   |       |      |
| 19/11   | Соединения алюминия .Применение алюминия и его соединений.  |       |      |
| 20/12   | <b>Практическая работа №1</b> «Получение и свойства соединений металлов»  |       |      |
| 21/13   | Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества  |       |      |
| 22/14   | Генетические ряды $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ Качественные реакции на $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ .   |       |      |
| 23/15   | <b>Практическая работа №2</b> «Осуществление цепочки химических превращений металлов»   |       |      |

|           |   |  |  |  |
|-----------|---|--|--|--|
| 24/16     | Обобщение по теме «Металлы»   |  |  |  |
| 25/17     | <b>Контрольная работа №1</b> по теме «Металлы»  |  |  |  |
| 26/18     | <b>Практическая работа №3</b> «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».   |  |  |  |
|           | <b>Тема 3. Неметаллы (25 ч)</b>   |  |  |  |
| 27/1      | Анализ контрольной работы Общая характеристика неметаллов. положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность. |  |  |  |
| 28/2      | Водород: физические и химические свойства, получение и применение.  |  |  |  |
| 29/3      | Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства.   |  |  |  |
| 30/4      | Основные соединения галогенов Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.  |  |  |  |
| 31\32/5,6 | Кислород. Сера, строение атома, аллотропия, свойства и применение   |  |  |  |
| 33 /7     | Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение Сероводородная и сернистая кислоты   |  |  |  |
| 34/8      | Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.  |  |  |  |
| 35/9      | <b>Практическая работа №4</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»  |  |  |  |
| 36/10     | Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества.  |  |  |  |
| 37/11     | Аммиак, строение, свойства, получение и применение.   |  |  |  |
| 38/12     | Соли аммония, их свойства и применение.   |  |  |  |
| 39/13     | Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение.  |  |  |  |
| 40/14     | Соли азотистой и азотной кислот. Азотные удобрения  |  |  |  |
| 41/15     | Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение.  |  |  |  |
| 42/16     | Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.   |  |  |  |
| 43/17     | <b>обобщение знаний</b> по теме «Подгруппа азота»   |  |  |  |
| 44/18     | Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение.  |  |  |  |
| 45/19     | Оксиды углерода (II) и (IV) их свойства и применение.   |  |  |  |
| 46/20     | Угольная кислота Качественная реакция на карбонат-ион.  |  |  |  |
| 47/21     | Кремний: строение атома, свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности.  |  |  |  |
| 48/22     | Силикаты. Понятие о силикатной промышленности.  |  |  |  |
| 49/23     | <b>Практическая работа №5</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода»   |  |  |  |
| 50/24     | Практическая работа №6Получение , собирание и распознавание газов.»   |  |  |  |
| 51/25     | <b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы»  |  |  |  |
|           | <b>Тема 5. Органические вещества (11ч.)</b>   |  |  |  |
| 52/1      | Вещества органические и неорганические,   |  |  |  |

|              |   |  |  |  |
|--------------|---|--|--|--|
| 53/2         | Метан и этан: строение молекул, свойства, применение.   |  |  |  |
| 54/3         | Химическое строение молекулы этилена.   |  |  |  |
| 55/4         | Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола.  |  |  |  |
| 56/6         | Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты.   |  |  |  |
| 57/7         | Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах.  |  |  |  |
| 58/8         | Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации.  |  |  |  |
| 59/9         | Белки, их строение и биологическая роль.  |  |  |  |
| 60/10        | Углеводы. Глюкоза, ее свойства и значение Крахмал и целлюлоза, их биологическая роль.                               |  |  |  |
| 61/11        | Полимеры  |  |  |  |
| 62/12        | <b>Контрольная работа №3 «Органические вещества»</b>  |  |  |  |
|              | <b>Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 ч.)</b>  |  |  |  |
| 63/1         | Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева. Взаимосвязь строения и свойств веществ                |  |  |  |
| 64/2         | Классификация химических реакций по различным признакам   |  |  |  |
| 65/3<br>66/4 | Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды |  |  |  |
| 67/5         | Гидроксиды .соли  |  |  |  |
| 68/6         | Итоговый тест   |  |  |  |

## **Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения химии ученик должен знать/ понимать:

- химическую символику: знания химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, 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 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, вид 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- и 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 реакций;

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

- 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.
-

## **Литература:**

### **Учебно-методический комплект**

1. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга учителя. Химия. 8 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.
2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.
3. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2003—2005.
4. Химия. 9 к л.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2003—2005.
5. Габриелян О. С., Смирнова Т. В. Изучаем химию в 8 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2004.
6. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 9 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2004.
7. Габриелян О. С., Яшу нова А. В. Рабочая тетрадь. 8 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8». — М.: Дрофа, 2005.
8. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 9 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2005.
9. Габриелян О. С., Рунов Н. Н., Толкунов В. И. Химический эксперимент в основной школе. 8 кл. — М.: Дрофа (выйдет в 2005 г.).
10. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8—9 кл. — М.: Дрофа, 2005.