

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Берёзовологская основная общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО  
методическим советом  
*Май* Байер С.В.  
Протокол №1  
от «30» августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
*А.А. Леонова* Леонова А.А.  
Протокол №1  
от «30» августа 2022г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
*Н.В. Николаева* Николаева Н.В.  
Приказ №01-12-164  
от «30» августа 2022г.

**Рабочая программа  
по химии  
для 9 класса  
на 68 часов**

Программу составила  
Николаева Галина Ивановна,  
учитель химии

д. Березовый Лог  
2022 г.

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Химия» разработана на основе ФГОС ОО, требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования с учётом Примерной программы среднего общего образования по предмету «Химия» и Программы по химии для 8-9 классов (автор О.С. Габриелян, М.: Дрофа, 2012г.).

Общая характеристика учебного предмета: предметах естественно-математического цикла ведущую роль играет познавательная деятельность и соответствующие ей познавательные учебные действия. В связи с этим **основными целями обучения** химии в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно - научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Задачами изучения учебного предмета «Химия»** в 9 классе являются:

**учебные:** формировать систему химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

**развивающие:** развивать личность обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формировать у них гуманистические отношения и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

**воспитательные:** формировать умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработать понимания общественной потребности в развитии химии, а также формировать отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Березовологской ООШ» программа рассчитана на 68 часов, из расчета 2 часа в неделю. Изменения в авторскую программу не внесены.

### **Планируемые результаты освоения предмета**

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные:**

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;  
в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;  
в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.  
формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

#### **Метапредметные:**

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;  
умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  
умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;  
умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;  
владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;  
умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;  
умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  
умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;  
умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;  
формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;  
формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

#### **Предметные:**

**1.В познавательной сфере:** давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность»,

«индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

**2. В ценностно – ориентационной сфере:** анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

**3. В трудовой сфере:** проводить химический эксперимент;

**4. В сфере безопасности жизнедеятельности:** оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### Содержание программы

#### **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 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 окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации.

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.
2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.
3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II).
4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.
5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.
6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
7. Моделирование «кипящего слоя».
8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.
9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.
10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах.
11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

### Тема 1. Металлы (15 ч)

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, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. 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. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, 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  $Fe^{+3}$ .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

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.

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.
13. Ознакомление с рудами железа.
14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов.
15. Взаимодействие кальция с водой.
16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.
17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.
18. Взаимодействие железа с соляной кислотой.
19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

### **Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (3 ч)**

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

### **Тема 3. Неметаллы (25 ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

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

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. 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. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

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) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение.

Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

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, с 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.

20. Получение и распознавание водорода.
21. Исследование поверхностного натяжения воды.
22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.
23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II).
24. Изготовление гипсового отпечатка.
25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.
26. Ознакомление с составом минеральной воды.
27. Качественная реакция на галогенид-ионы.
28. Получение и распознавание кислорода.
29. Горение серы на воздухе и в кислороде.
30. Свойства разбавленной серной кислоты.
31. Изучение свойств аммиака.
32. Распознавание солей аммония.
33. Свойства разбавленной азотной кислоты.
34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
36. Распознавание фосфатов.
37. Горение угля в кислороде.
38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств.
39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.
40. Разложение гидрокарбоната натрия.
41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

#### **Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».
4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода».

**Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) (12 ч)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, 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. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

**Календарно-тематическое планирование биологии для 9 класса на 2022-2023 учебный год**

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Виды контроля
	План	факт		
<b>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева (10ч.)</b>				
1	5.09		Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	Фронтальная, индивидуальная. Работа в тетради
2	7.09		Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	Фронтальная, индивидуальная, Работа в группах переменного состава
3	12.09		Амфотерные оксиды и гидроксиды. Урок исследование	Фронтальная Самостоятельная работа.
4	14.09		Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	Фронтальная Самостоятельная работа
5	19.09		Химическая организация живой и неживой природы Урок проект	Самостоят. работа, работа в парах
6	24.09		Классификация химических реакций по различным основаниям	Самостоят. работа, работа в парах
7	26.09		Понятие о скорости химической реакции	Самостоят. работа, работа в парах
8	28.09		Катализаторы	Самостоят. работа, работа в парах



9	3.10		Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	Самостоят. работа, работа в парах
10	10.10		Контрольная работа №1 по теме «Введение»	Работа с карточками – задания разного уровня сложности
<b>Металлы. Свойства металлов и их соединений (18ч.) (15 +3)</b>				
11	12.10		Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	Фронтальная, индивидуальная.
12	17.10		Химические свойства металлов	Фронтальная, индивидуальная.
13	19.10		Металлы в природе. Общие способы их получения НРК	Фронтальная, работа в парах, индивидуальная
14	24.10		Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	Фронтальная индивидуальная, в парах
15	26.10		Понятие о коррозии металлов	Фронтальная индивидуальная, в парах Работа в парах. Доклады
16	7.11		Щелочные металлы: общая характеристика	Фронтальная индивидуальная
17	9.10		Соединения щелочных металлов	Фронтальная индивидуальная
18	16.11		Щелочноземельные металлы: общая характеристика	Фронтальная. Индивидуальная. Исследовательская
19	21.11		Соединения щелочноземельных металлов	Фронтальная. Индивидуальная.
20	23.11		Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	Фронтальная. Индивидуальная.
21	28.11		Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	Фронтальная. Индивидуальная.
22	30.11		Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений	Выполнение прак. раб. Исследовательская работа в группах
23	5.12		Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.	Индивидуальная работа по карточкам
24	7.12		Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды $Fe^{+2}$ и $Fe^{+3}$ .	Исследовательская работа в парах,
25	12.12		Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов	Исследовательская работа в группах
26	14.12		Практическая работа №3	Исследовательская работа в группах

			Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	
27	19.12		Обобщение знаний по теме «Металлы»	Индивидуальная работа
28	21.12		Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	Индивидуальная работа по карточкам
<b>Неметаллы. Свойства соединений неметаллов (25 час +3 час)</b>				
29	26.12		Общая характеристика неметаллов Урок проект	Индивидуальный фронтальный
30	28.12		Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	Индивидуальный фронтальный
31			Водород Урок проект	Индивидуальный фронтальный
32			Вода Урок проект	Индивидуальный фронтальный
33			Галогены: общая характеристика	Индивидуальный фронтальный
34			Соединения галогенов	Групповая работа
35			Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	Исследовательская работа в группах
36			Кислород Урок проект	Работа в парах переменного состава
37			Сера, ее физические и химические свойства	Самостоятельная групповая работа по карточкам
38			Соединения серы НРК	Самостоятельная групповая работа по карточкам
39			Серная кислота как электролит и ее соли	Самостоятельная групповая работа по карточкам. Выполнения задания разного уровня сложности
40			Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	Самостоятельная групповая работа по карточкам. Выполнения задания разного уровня сложности
41			Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Индивидуальный фронтальный
42			Азот и его свойства Урок проект	Индивидуальный фронтальный
43			Аммиак и его соединения. Соли аммония	Проверочная работа по карточкам разного уровня

				сложности
44			Оксиды азота Урок проект	Групповая работа
45			Азотная кислота как электролит, её применение	Групповая работа
46			Азотная кислота как окислитель, её получение	Работа по карточкам разного уровня сложности
47			Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях НРК	Самостоятельная работа по сборнику, по вариантам
48			Углерод Урок проект	Групповая, индивидуальная
49			Оксиды углерода Урок проект	Индивидуальный фронтальный
50			Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения НРК	Групповая поисковая работа
51			Кремний Урок проект	Индивидуальный фронтальный
52			Соединения кремния Урок проект	Индивидуальный фронтальный
53			Силикатная промышленность Урок проект	Самостоятельная работа
54			Практическая работа №6 Получение, собиание и распознавание газов	Работа в парах сменного состава
55			Обобщение по теме «Неметаллы»	Индивидуальный фронтальный
56			Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	тест
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) (12ч.)</b>				
57			Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	Индивидуальный фронтальный
58			Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона	Индивидуальный фронтальный
59			Виды химических связей и типы кристаллических решеток.	Индивидуальный

			Взаимосвязь строения и свойств веществ	Фронтальный тест
60			Классификация химических реакций по различным признакам.	Поисковая организация совместной деятельности. Индивидуальный фронтальный
61			Скорость химических реакций	Индивидуальный фронтальный
62			Классификация неорганических веществ урок викторина	Индивидуальный фронтальный
63			Свойства неорганических веществ Урок викторина	Индивидуальный фронтальный
64			Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	Поисковая организация совместной деятельности.
65			Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии	тест
66			Итоговая контрольная работа № 4	Индивидуальная работа по карточкам
67			Анализ контр. работы	Фронтальная, индивидуальная. Работа в тетради, у доски
68			Решение заданий ОГЭ	тест

#### Учебно – методическое обеспечение

1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2012г.).
3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010г
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, 2009г.
5. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 9 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009г.
6. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 9 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2012г.
7. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2009г.

### **Материально-техническое обеспечение:**

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для основной школы. В кабинете химии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиа проектор, доска с интерактивной приставкой, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Использование электронных средств обучения позволяют:

- активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения;
- при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса .
- формировать ИКТ - компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности;
- формировать УУД;

#### ***Натуральные объекты***

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д.

Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

#### ***Химические реактивы и материалы***

Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях.

#### ***Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы***

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических .

#### ***Модели***

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы.

В преподавании химии используются модели кристаллических решёток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), поваренной соли, льда, йода, железа, меди, магния, наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

#### ***Учебные пособия на печатной основе***

