

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО естественных наук  
протокол №1 от «29» августа 2023г.  
Руководитель МО

  
Э.И.Никифорова

УТВЕРЖДЕНО  
на Педагогическом совете  
МОУ СШ № 134 «Дарование»  
протокол №1 от «31» августа 2023г.

ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ  
приказом директора  
МОУ СШ № 134 «Дарование»  
№250-ОД от «01» сентября 2023г.  
Е.Н. Шведова



**Рабочая программа  
учебного предмета «Химия»  
(68 час)  
на 2023 - 2024 учебный год  
8 «А», 8 «Б», 8 «В», 8 «Г» классы**

Учитель-составитель программы:

*Мирошниченко Тамара Александровна, учитель химии*

Квалификационная категория: *высшая*

Волгоград, 2023

## Пояснительная записка по химии 8 класс ФГОС. Просвещение

### Нормативные правовые документы:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. от 24.06.2023 [№ 283-ФЗ](#));
- Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 № 345 (ред. от 18.05.2020) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
  - Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. от 31.12.2014);
  - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (с последующими изменениями);
  - Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1577»;
  - Приказ Министерства образования РФ «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» от 09.03.2004 № 1312 (в ред. от 01.02.2012);
  - Приказ Министерства образования РФ «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 № 1089 (в ред. от 31.01.2012);
  - Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 № 1897;
  - Устав МОУ СШ № 134 «Дарование»;
  - Основная образовательная программа основного общего образования (ООП ООО) МОУ СШ № 134 «Дарование».

### Рабочая программа составлена на основе:

- Химия: 8-11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Габриеляна О. С. 2-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2010. – 92 с.
- Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 8-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков – М.: Просвещение, 2019.

### Рабочая программа ориентирована на учебники:

О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/– 3-е изд.– М.: Просвещение, 2021.

### Отличительные особенности рабочей программы и авторской

Основное содержание авторской программы полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

#### **Цели курса:**

- **Формирование** у учащихся целостной естественно-научной картины мира.
- **Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и её вклада в современный научно - технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении, свойствах и применении химических веществ.
- **Воспитание** убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- **Проектирование и реализация** выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- **Овладение ключевыми компетенциями:** учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи:**

- формируются знания основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
- развиваются умения наблюдать и Объясняют химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
  - формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину.

#### **Сроки реализации Рабочей программы**

Рабочая программа (базовый уровень) рассчитана на 1 год обучения – в 8 классах. В соответствии с учебным планом на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года 34 учебных недель. Программой предусмотрено проведение: контрольных работ – 4, практических работ – 7. Срок реализации программы – 2022-2023 учебный год.

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- осознавать свою этническую принадлежность, знать историю химии и вклад российской химической науки в мировую химию;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать целостную естественно-научную картину мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- формировать коммуникативную компетентность в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

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

**Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;

- распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д. И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;

- приводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;

**Выпускник получит возможность научиться:**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливают причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создают модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## Критерии оценивания достижений обучающихся

Основная задача и критерий оценки – овладение системой учебных действий с изучаемым учебным материалом.

Система оценки включает в себя внутреннюю (осуществляемую самой школой) и внешнюю (осуществляемая внешними по отношению к школе службами).

Для оценки используется персонифицированная информация.

Персонифицированной оценке подлежат только метапредметные и предметные результаты из блока «Выпускник научится».

Оценка достижений реализуется «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение.

Для оценивания используются: стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, лабораторные работы, тесты, зачеты, творческие работы, самоанализ, самооценка, наблюдения и пр.

### **Типы заданий, которые используются для оценки достижений:**

по форме ответа: с закрытым ответом и открытым ответом;

по уровню проверяемых знаний, умений, способов действий: базовый и повышенный уровень;

по используемым средствам: задания для письменной или устной беседы, практические задания, лабораторные работы;

по форме проведения: для индивидуальной или групповой работы.

### **Итоговая оценка складывается из:**

накопленных оценок (характеризуют динамику образовательных достижений учащихся);

оценки за стандартизированные итоговые работы (характеризуют уровень присвоения способов действий)

**Внутреннюю систему оценки на ступени основного общего образования** классифицируется следующим образом и включает процедуры:  
**индивидуальные результаты учащихся** - в сфере развития у них компетентностных умений и навыков, выявляются в ходе психолого-педагогического мониторинга;

**предметные результаты** - результаты, полученные в процессе оценивания учителями школы на предметном уровне;

**внутришкольные результаты** - результаты, полученные в ходе административного контроля, итоговой аттестации учащихся (контрольные работы, промежуточные, итоговые, диагностические);

**внешкольные результаты** - результаты олимпиад, конкурсов, соревнований, конференций и т.п.;



**Оценка достижений учащихся**

<b>Уровень</b>	<b>Достижение планируемых результатов</b>	<b>Оценка (отметка)</b>
<b>Базовый уровень достижений</b>	демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению	«удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).
<b>Повышенный уровень</b>	усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный о кругозор, широта (или избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.	оценка «хорошо» (отметка «4»);
<b>Высокий уровень</b>	Более полное (по сравнению с предыдущим) усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный кругозор, широта (или избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.	оценка «отлично» (отметка «5»).
<b>Пониженный уровень</b>	отсутствие систематической базовой подготовки, обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня	«неудовлетворительно» (отметка «2»)

**Оценка практических умений учащихся**

### **Оценка практических умений учащихся**

Учитель должен учитывать:

- правильность определения цели опыта;
- самостоятельность подбора оборудования и объектов;
- последовательность в выполнении работы по закладке опыта;
- логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке вывода из опыта.

<b>Отметка "5"</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- правильно определена цель опыта,</li><li>- самостоятельно, с необходимой последовательностью проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;</li><li>- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.</li></ul>
<b>Отметка "4"</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- правильно определена цель опыта;</li><li>- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1 -2 ошибки;</li><li>- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта;</li><li>- в описании наблюдений из опыта допускаются небольшие неточности</li></ul>
<b>Отметка "3"</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- правильно определена цель опыта;</li><li>- подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;</li><li>- допускаются неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов.</li></ul>
<b>Отметка "2"</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- не определена самостоятельно цель опыта;</li><li>- не отобрано нужное оборудование;</li><li>- допускаются существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.</li></ul>

**Содержание учебного предмета**  
**Учебно - тематический план по химии 8 класс**

Раздел	Наименование разделов (тем)	Количество часов по программе	В том числе на проведение	
			Практических работ	Контрольных работ
<i>8 класс</i>				
<b>I</b>	Начальные понятия и законы химии	21	3	1
<b>II</b>	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18	3	1
<b>III</b>	Основные классы неорганических соединений	10	1	1
<b>IV</b>	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	8		
<b>V</b>	Химическая связь. Окислительно - восстановительные реакции	11		1
<b>Итого</b>		68	7	4

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности по химии 8 класс**

Название темы	Часы по рабочей программе	Лабораторные опыты	Практические работы	Контрольные работы

Начальные понятия и законы химии	21	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.</li> <li>2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.</li> <li>3. Ознакомление с минералами, образующими гранит.</li> <li>4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.</li> <li>5. Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.</li> <li>6. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.</li> <li>7. Взаимодействие раствора соды с кислотой.</li> <li>8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты.</li> <li>9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III).</li> <li>10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).</li> <li>11. Замещение железом меди в медном купоросе.</li> </ol>	<p>№1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии;</p> <p>№2. Наблюдение за горящей свечой;</p> <p>№3. Анализ почвы.</p>	№1. Начальные понятия и законы химии.
Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.</li> <li>13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.</li> <li>14. Распознавание кислот индикаторами.</li> <li>15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.</li> <li>16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.</li> </ol>	<p>№4. Получение, соби́рание и распознавание кислорода;</p> <p>№5. Получение, соби́рание и распознавание водорода;</p> <p>№6. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.</p>	№2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии

Основные классы неорганических соединений	10	17. Взаимодействие оксида кальция с водой. 18. Помутнение известковой воды. 19. Реакция нейтрализации. 20. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой. 21. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Ознакомление с коллекцией солей. 25. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом. 26. Взаимодействие солей с солями. 27. Генетическая связь на примере соединений меди.	№7. Решение экспериментальных задач	№3. Основные классы неорганических соединений
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	8	28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.		
Химическая связь. Окислительно - восстановительные реакции	11	29. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.		№4. «ПЗ и ПСХЭ» и «Строение вещества. ОВР»
Итого:	68	29	7	4

**Содержание программы  
Химия 8 класс  
(68 часов, 2 часа в неделю)**

## **Тема I. Начальные понятия и законы химии – 21 час**

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно - молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

### **Демонстрации**

- Коллекция материалов и изделий из них.
- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.

- Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решёток.
- Собираение прибора для получения газа и проверка его на герметичность.
- Возгонка сухого льда, йода или нафталина.
- Агрегатные состояния воды.
- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Дистиллятор и его работа.
- Установка для фильтрации и её работа.
- Установка для выпаривания и её работа.
- Коллекция бытовых приборов для фильтрации воздуха.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Получение озона.
- Портреты Й.Я. Берцелиуса и Д.И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева
- Конструирование шаростержневых моделей молекул.
- Аппарат Киппа.
- Разложение бихромата аммония.
- Горение серы и магниевой ленты.
- Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.
- Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.
- Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом .
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди (II) и его разложение при нагревании.

#### **Лабораторные опыты**

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.

3. Ознакомление с минералами, образующими гранит.
4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
5. Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.
6. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.
7. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты.
9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III).
10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).
11. Замещение железом меди в медном купоросе.

### **Практические работы**

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.
2. Наблюдение за горящей свечой.
3. Анализ почвы.

### **Тема II. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии – 18 час**

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.



Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

### **Демонстрации**

- Определение содержания кислорода в воздухе.
- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собираение методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собиране и распознавание водорода.
- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).
- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серой кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
- Модель молярного объёма газообразных веществ.

### **Лабораторные опыты**

12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.

13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.

14. Распознавание кислот индикаторами.
15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.

### **Практические работы**

4. Получение, соби́рание и распознавание кислорода.
5. Получение, соби́рание и распознавание водорода.
6. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

### **Тема III. Основные классы неорганических соединений - 10 час**

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

### **Лабораторные опыты**

17. Взаимодействие оксида кальция с водой.
18. Помутнение известковой воды.
19. Реакция нейтрализации.
20. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой.
21. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.
22. Взаимодействие кислот с металлами.
23. Взаимодействие кислот с солями.
24. Ознакомление с коллекцией солей.
25. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом.
26. Взаимодействие солей с солями.

27. Генетическая связь на примере соединений меди.

### **Практические работы**

7. Решение экспериментальных задач.

#### **Тема IV. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома – 8 час**

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы.

Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы химических элементов.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

#### **Демонстрации**

- Различные формы таблиц периодической системы.
- Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1—3-го периодов

#### **Лабораторные опыты.**

28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

#### **Тема V. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции – 11 час**

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

### **Демонстрации**

- Видео фрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
- Коллекция веществ с ионной химической связью.
- Модели ионных кристаллических решёток.
- Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
- Коллекция веществ молекулярного и атомного строения.
- Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.
- Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь».
- Коллекция «Металлы и сплавы».
- Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).
- Горение магния.
- Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

### **Лабораторные опыты**

29. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

**Учебно – методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

**Список литературы**

## Литература для учителя

- Воловикова В. Б., Крутецкая Е. Д. «Неорганическая химия: упражнения и задачи» Изд-во А. Кардакова, 2004 г.
- Бочарникова Р.А. Учимся решать задачи по химии. Формирование предметной компетенции у обучающихся 8 класс./ - Волгоград: Учитель, 2016.
- Гара Н. Н., Химия: уроки в 8 классе: пособие для учителя. - М.: Просвещение, 2008.
- Габриелян О.С. Контрольно – измерительные материалы. Химия 8 класс/ Н.П.Троегубова, Е.Н.Стрельникова. – М.: ВАКО, 2016.
- Габриелян О.С. Химия. 8 класс: настольная книга для учителя/ О.С.Габриелян, А.В.Купцова – М.: ДРОФА, 2013.
- Габриелян О.С. Химия. 8 класс: поурочные планы/ В.Г.Денисова, - Волгоград.: Учитель,2011.
- Горковенко М.Ю. Химия. 8 класс: поурочные разработки к учебнику О.С.Габриеляна – М.: ВАКО, 2004.
- Демидов В. А. «Химия: практикум. 8-11 класс». Изд-во НЦ ЭНАС, 2003 г.
- Денисова О. И. Формирование компетенций на уроках химии: 8 класс: Методическое пособие /Денисова О.И. – М.: Вентана-Граф, 2011. – 144 с.
- Дерябина Н.Е. Строение атома. Системно-деятельностный подход к методике преподавания. Учебное пособие./ ИПО «У Никитских ворот» - Москва, 2011.
- Дерябина Н.Е. Химия. Основные классы неорганических веществ. Системно-деятельностный подход./ - Москва, 2010.
- Зуева М. В., Гара Н. Н. Контрольные и проверочные работы по химии, 8 – 9 класс. – М.: «Дрофа», 1998.
- Кузнецова Н. Е. Формирование систем понятий при обучении химии: Книга для учителя. – М: Просвещение, 1989.
- Кузнецова Н. Е., Шаталов М. А. Обучение химии на основе межпредметной интеграции: Учебно-методическое пособие. – М: «Вентана-Граф, 2004.
- Титова И. М. Вещества и материалы: Учебное пособие. – М: Мирос, 1998.
- Хомченко Г. П., Хомченко И. Г. «Сборник задач по химии». Изд-во «Новая волна», 2001 г.

## Литература для учащихся

- Бочарникова Р.А. Химия. Учимся решать задачи. 8 – 11 классы./ - Волгоград: Учитель, 2016.
- Дерябина Н.Е. Неорганическая химия в упражнениях и задачах. Учебное пособие./ ИПО «У Никитских ворот» - Москва, 2012.
- Доронькин В. Н., Бережная А. Г., Сажнева Т. В., Февралева В. А. Химия. Подготовки к ОГЭ – 2018 – 9: Учебно-методическое пособие /Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легтон, 2017. – 288 с.
- Крицман В. А. «Книга для чтения по неорганической химии». Изд-во «Просвещение», 1984 г.
- Рябов М. А. Сборник задач и упражнений по химии: 8-9 классы. – М.: Экзамен, 2010. – 478 с.

## Медиаресурсы

- Демонстрационное поурочное планирование «Неорганическая химия» 8 класс. Компакт – диск для компьютера/ Волгоград: Учитель, 2007.
- Учебное электронное издание «Химия (8 – 11 класс). Виртуальная лаборатория». Компакт – диск для компьютера/ Лаборатория систем мультимедиа, МарГТУ, 2004.
- Учебное электронное издание «Учимся вместе» (8 – 11 класс). Компакт – диск для компьютера/ Волгоград: Учитель, 2009.
- Химия 8 класс. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Электронная библиотека «Просвещение»
- Химия 7-11 класс. Ваш репетитор. Интерактивные лекции. Решение задач.
- Электронные приложения к учебникам. – Режим доступа : <http://www.drofa.ru./catnews/dl/main/biology>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - Режим доступа : [http:// school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)
- Естественнонаучный образовательный портал. – Режим доступа : <http://www.en.edu.ru/> .
- АЛХИМИК – образовательный портал химических веществ и явлений. – Режим доступа : <http://www.alhimik.ru/>
- Открытый колледж: химия. – Режим доступа : <http://college.ru/chemistry/index.php>
- Всеобщая история химии. Образовательный сайт. – Режим доступа : <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html>

#### **Оборудование по химии**

##### **Коллекции:**

1. Топливо - достаточно
2. Пластмассы - достаточно
3. Стекло - достаточно
4. Алюминий - достаточно
5. Каменный уголь- достаточно
6. Минералы и горные породы по курсу химии - достаточно
7. Металлы – достаточно
8. Неметаллы – достаточно

##### **Таблицы по химии:**

##### **Неорганическая химия:**

1. Индикаторы
2. Обращение с различными веществами
3. Обработка пробок и стеклянных трубок
4. Нагревание и нагревательные приборы
5. Кривые растворимости солей
6. Основные приемы работы в химической лаборатории
7. Соотношение между различными типами связи

8. Ионная связь
9. Ковалентная связь
10. Форма и перекрывание электронных облаков
11. Степени окисления химических элементов H- Ca
12. Распространенность химических элементов в земной коре
13. Электроотрицательность
14. Кристаллическая решетка металлов

**Стенды:**

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева

Электрохимический ряд напряжений металлов

Растворимость кислот, солей, оснований и реакция их растворов в воде

**Оборудование для демонстраций, лабораторных и практических работ**

Спиртовки:

Среднего размера – 30,

Мини-спиртовки – 20

Пробирки:

На 21 мл - достаточно

На 14 мл - достаточно

Демонстрационные - достаточно

Мерная посуда:

Мерные пробирки на 50 мл – 30, на 25 мл – 30

Мерные стаканы на 600 мл – 6, на 250 мл – 6, на 100 мл – 6, на 50 мл – 6

Кристаллизаторы

Держатели для пробирок - достаточно

Воронки - достаточно

Штативы для пробирок - достаточно

Штатив для демонстрационных пробирок – достаточно

Электрическая плитка

Водяная баня

Колбы:

Круглодонные – достаточно

Плоскодонные:

Конические на 50, 100, 250, 500 мл – достаточно

Круглые на 50, 100, 250, 500 мл – достаточно

Мерные – достаточно

Демонстрационный столик

Тигельные шипцы – достаточно

Лапки, кольца, зажимы для лабораторного штатива – достаточно

Лабораторный штатив

Делительная воронка – достаточно

Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ – достаточно

Прибор для получения газов – достаточно

Термометры

Ареометры

Эксикатор – 6

**Наборы для моделирования**

Шаростержневые модели молекул – достаточно

Наборы для составления кристаллических решеток веществ – достаточно