

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Старошайговская средняя общеобразовательная школа»
Старошайговского муниципального района Республики Мордовия

Рассмотрена
на заседании ШМО
Протокол № 1
от « 9 » августа 2021 г.
Руководитель ШМО
Матюхина Н.Е. /Матюхина Н.Е./

«Утверждаю».
Директор школы:
Венчакова Г.Г. /Венчакова Г.Г./
Приказ № 48
от «9» августа 2021 г.



Рабочая программа

учебного курса «Химия» в 8-9 классах,
реализуемая в рамках национального проекта «Точка роста»

Составитель: Пушкарева Т.А., учитель химии и биологии

Проверила заместитель директора по УВР Дорожкина Н.В. /Дорожкина Н.В./

Старое Шайгово 2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Габриеляна (в основе УМК лежат принципы развивающего и воспитывающего обучения. Реализуется в рамках проекта «Точка роста»:

Последовательность изучения материала: строение атома → состав вещества → свойства).

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 8 и 9 классах общеобразовательной школы. Данная программа составлена к учебно-методическому комплексу по химии и будет реализовываться по учебникам О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова

«Химия. 8 класс» и «Химия. 9 класс» издательства «Просвещение»:

- Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2019.- 175 с.;
- Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2019.- 223 с.;

Учебники соответствуют федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии, входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Учебники имеют гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования программа рассчитана на преподавание курса химии в 8 классе в объеме 2 часа в неделю, 68 часов в год, в 9 классе – 2 часа в неделю, 68 часов в год.

2. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы

1. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный номер 19993.
2. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ ОТ 09.03.2004 № 1312).
3. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ ОТ 05.03.2004 № 1089). Стандарт основного общего образования по химии.
4. Примерные программы по химии, разработанные в соответствии с государственными образовательными стандартами 2004 г.
5. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2006.

3. Цели изучения курса

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

4. Результаты освоения учебного предмета.

8 класс (первый год обучения)

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; 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 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.).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

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

в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере –мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации,

умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

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

- формулировать периодический закон Д.И. Менделеева и раскрывать его смысл;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

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

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- 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 первого - третьего периодов, строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;

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

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

9 класс (второй год обучения)

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

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.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Средством развития личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

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

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

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.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

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

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются:

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;

В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

- химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ и уравнений химических реакций;
- важнейших химических понятий: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество. классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основных законов химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- называть: химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

* вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; критической оценки информации о веществах, используемых в быту; приготовления растворов заданной концентрации.

положение металлов в П.С.; металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка;

физические свойства металлов.

общие химические свойства Me: взаимодействие с HeMe, водой, кислотами, солями.

классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов, характеристику физических свойств металлов.

основные способы получения Me в промышленности.

важнейшие соединения щелочноземельных металлов

химические свойства алюминия, железа.

объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп;

характеризовать строение и общие свойства металлов;

описывать свойства высших оксидов элементов-металлов и соответствующих им оснований;

описывать реакции восстановления металлов из их оксидов;

характеризовать условия и способы предупреждения коррозии металлов;

характеризовать свойства и области применения металлических сплавов;

составлять схемы строения атомов элементов-металлов лития, натрия, магния, алюминия, калия, кальция);

- объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп;

характеризовать химические свойства металлов и их соединений;

описывать связь между составом, строением, свойствами веществ-металлов и их применением;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с Me,

экологически грамотного поведения в окружающей среде, критической оценки информации о веществах, используемых в быту

записывать уравнения реакций взаимодействия с HeMe, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения Me для

характеристики химических свойств

описывать свойства и области применения различных металлов и сплавов

составлять схему строения атома железа;

записывать уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления;

определять соединения, содержащие ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} с помощью качественных реакций

обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

распознавать опытным путем соединения металл.

положение неметаллов в П.С. Д.И.Менделеева;

атомные характеристики элементов-неметаллов, причины и закономерности их изменения в периодах и группах;

-особенности кристаллического строения неметаллов;

-строение атомов-неметаллов, физические свойства.

- строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства.

-свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД;

-окислительные свойства серной кислоты в свете ОВР;

-качественную реакцию на сульфат-ион.

-физические и химические свойства азота;

-круговорот азота в природе.

- строение молекулы аммиака;

-донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония;

-свойства аммиака;

-способы получения и распознавания аммиака

- свойства кислородных соединений азота и азотной кислоты как окислителя.

- характеризовать свойства углерода и элементов подгруппы углерода
 - свойства, значение соединений углерода и кремния в живой и неживой природе.
 - составлять схемы строения атомов химических элементов -неметаллов;
 - давать характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ;
 - объяснять сходство и различие в строении атомов элементов-неметаллов;
 - объяснять закономерности изменения свойств химических элементов-неметаллов;
 - характеризовать химические элементы-неметаллы малых периодов;
 - описывать свойства высших оксидов химических элементов-неметаллов малых периодов, а также общие свойства соответствующих им кислот;
 - сравнивать неметаллы с металлами
 - составлять схемы строения атомов галогенов;
 - на основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе;
 - записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР
 - характеризовать химические элементы подгруппы серы;
 - записывать уравнения химических реакций в молекулярном и с точки зрения ОВР
 - описывать свойства аммиака с точки зрения ОВР и его физиологическое воздействие на организм
 - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
 - получать и собирать аммиак;
 - распознавать опытным путем аммиак
 - составлять схемы строения атомов элементов подгруппы углерода
 - составлять формулы соединений углерода и кремния, иллюстрирующие свойства карбонатов и силикатов
 - распознавать растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы и ионы аммония;
 - описывать химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов, способы защиты от загрязнений
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Тематическое планирование и содержание курса «Химия», 8-9 классы.

Класс	Раздел и его основное содержание	Количество часов
8 класс	<p>1. Первоначальные химические понятия. Предмет химии. Основные понятия и теории химии. Превращения веществ. Физические и химические явления. Краткие сведения по истории развития химии. Атомы. Молекулы. Химические элементы. Химические знаки. Система химических элементов Д.И.Менделеева. Химические формулы. Простые и сложные вещества. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элементов в веществах. Химия – часть естествознания. Вводный инструктаж. Предмет химии. Вещества. Роль химии в жизни человека.</p>	16
	<p>2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. Воздух и его состав. Кислород. Получение, собирание и распознавание кислорода. Оксиды Водород. Получение, собирание и распознавание водорода. Кислоты. Соли. Количество вещества. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям. Вода. Основания. Растворы. Массовая доля растворённого вещества. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.</p>	16
	<p>3. Основные классы неорганических соединений. Оксиды, их классификация и химические свойства. Основания, их классификация и химические свойства. Кислоты, их классификация и химические свойства. Соли, их классификация и химические свойства. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</p>	8
	<p>4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым. Основные сведения о строении атома. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Характеристика элемента по его положению в периодической системе.</p>	8

	<p>5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. Ионная химическая связь.Ковалентная химическая связь.Ковалентная неполярная и полярная химическая связь.Металлическая химическая связь.Степень окисления.Окислительно-восстановительные реакции.</p>	8
	<p>6. Химические реакции и химические уравнения. Реакции соединения.Реакции разложения.Реакции замещения.Реакции обмена.Метод электронного баланса.Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (1).Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (2).Полные ионные уравнения.Сокращённые ионные уравнения.</p>	9
	<p>7. Резерв</p>	3

9 класс	<p>1. Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции. Классификация химических соединений.Классификация химических реакций.Скорость химических реакций. Катализ.Решение расчётных задач по химии.Тренинг в составлении уравнений реакций.</p>	5
	<p>2. Химические реакции в растворах. Электролитическая диссоциация.Основные положения теории электролитической диссоциации.Химические свойства кислот как электролитов.Химические свойства оснований как электролитов.Химические свойства солей как электролитов.Гидролиз солей.Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».</p>	8
	<p>3. Неметаллы и их соединения. Общая характеристика неметаллов.Общая характеристика элементов VIIA-группы – галогенов.Соединения галогенов.Изучение свойств соляной кислоты.Халькогены. Сера.Сероводород и сульфиды.Кислородные соединения серы.Изучение свойств серной кислоты.Общая характеристика элементов VA-группы. Азот.Аммиак. Соли аммония.Получение аммиака и изучение его свойств.Кислородные соединения азота.Фосфор и его соединения.Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод.Кислородные соединения углерода.Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы.Углеводороды.Кислородсодержащие органические соединения.Кремний и его соединения.Силикатная промышленность.Получение неметаллов.Получение важнейших химических соединений неметаллов.</p>	24
	<p>4. Металлы и их соединения. Общая характеристика металлов.Химические свойства металлов.Общая характеристика элементов IA-группы.Общая характеристика элементов IIA-группы.Жёсткость воды и способы её устранения.Алюминий и его соединения.Железо и его соединения.Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».Коррозия металлов и способы защиты от неё.Металлы в природе. Понятие о</p>	13

металлургии.	
<p>5. Химия и окружающая среда. Химический состав планеты Земля. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.</p>	5
<p>6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ. Вещества. Химические реакции. Основы неорганической химии. Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ. Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества. Решение расчётных задач по химии.</p>	10
7. Резерв.	3

Перечень практических работ 8 класс

№	Тема
1.	Практическая работа № 1. Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. <i>Оборудование:</i> лабораторный штатив, спиртовка, держатель, пробирка, круглодонная и коническая колбы, спички.
2.	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли. <i>Оборудование:</i> две пробирки, воронка, бумажный фильтр, стеклянная палочка, предметное стекло, спиртовка, стеклянный цилиндр с водой, пробка, универсальная индикаторная бумага.
3.	Практическая работа № 3. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе <i>Оборудование:</i> весы, мерный цилиндр, ложечка, химический стакан, стеклянная палочка, вода, сахар.
4.	Практическая работа № 4. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание <i>Оборудование:</i> предметное стекло, свеча, спички, сухая пробирка, держатель
5.	Практическая работа № 5. Признаки химических реакций. <i>Оборудование:</i> пробирки, медная проволока, спиртовка, оксид меди (II), раствор серной кислоты, мрамор, раствор соляной кислоты, растворы хлорида железа (III) и роданида калия, растворы сульфата натрия и хлорида бария.
6.	Практическая работа № 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. <i>Оборудование:</i> Штатив с пробирками, стеклянная палочка, H_2SO_4 , Mg, CaO, $BaCl_2$, $CuSO_4$, NaOH, $FeCl_3$, синий лакмус, спиртовка, держатель.
7.	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач. <i>Оборудование:</i> пробирки, растворы сульфата меди (II), хлорида калия, сульфата алюминия, гидроксида натрия, фосфата натрия, хлорида бария, карбоната натрия, азотной кислоты, фенолфталеин, серной и соляной кислот.

Перечень практических работ 9 класс

№	Тема
1.	Практическая работа № 1. Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Осуществление цепочки превращений металлов. Оборудование: Штатив с пробирками. Реактивы: Сульфат магния $MgSO_4$, щелочь NaOH, , хлорид бария $BaCl_2$.
2.	Практическая работа № 2. Получение и свойства соединений металлов Оборудование: Штатив с пробирками. Реактивы: В-1: $AlCl_3$, NaOH, HCl, $CaCl_2$, $AgNO_3$; В-2: $AlCl_3$, NaOH, HCl, $FeSO_4$, $BaCl_2$, $K_3[Fe(CN)_6]$. В-3: : $AlCl_3$, NaOH, HCl, $CaCl_2$, $AgNO_3$

3.	Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ Оборудование: Штатив с пробирками. Реактивы: В-1: NaOH, K ₂ CO ₃ , BaCl ₂ , индикаторная бумага, H ₂ SO ₄ , алюминиевая пудра .В-2: Na ₂ SO ₄ , CaCO ₃ , KCl, BaCl ₂ , HCl, железные опилки
4.	Практическая работа № 4. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода» Оборудование: Штатив с пробирками, чашка для выпаривания, спиртовка. Реактивы: Индикатор фенолфталеин, AgNO ₃ , BaCl ₂ , NaOH, H ₂ SO ₄ , HCl, NaCl, KI, ZnSO ₄ .
5.	Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа азота и углерода» <u>Оборудование:</u> Штатив с пробирками. <u>Реактивы:</u> NH ₄ Cl, NaOH, HCl, CaCO ₃ , AgNO ₃ , BaCl ₂ , Na ₂ SO ₄ , K ₂ CO ₃ , Na ₂ SiO ₃
6.	Практическая работа № 6 Получение, соби́рание и распознавание газов. <u>Оборудование:</u> цинк, соляная кислота, известняк, известковая вода, перманганат калия, этанол, серная конц. кислота, бромная вода, раствор марганцовки, пробирки, штатив, газоотводные трубки, лучинка, спиртовка, спички, пробки.

Перечень проверочных работ 8 класс

№	Тема	Вид проверки
1.	Вводная контрольная работа	Контрольная работа № 1
2.	Атомы химических элементов.	Контрольная работа № 2
3.	Простые вещества.	Зачет № 1
4.	Соединения химических элементов.	Контрольная работа № 3
5.	Изменения, происходящие с веществами.	Контрольная работа № 4
6.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	Контрольная работа № 5

Перечень лабораторных опытов 8 класс

№	Тема
1.	Лабораторный опыт № 1. Разделение смесей.
2.	Лабораторный опыт № 2. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.
3.	Лабораторный опыт № 3. Окисление меди в пламени спиртовки
4.	Лабораторный опыт № 4.. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. .
5.	Лабораторный опыт № 5 Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

6.	Лабораторный опыт № 6. Реакции, характерные для растворов кислот
7.	Лабораторный опыт № 7. Реакции, характерные для растворов щелочей
8.	Лабораторный опыт № 8. .Получение и свойства нерастворимого основания.
9.	Лабораторный опыт № 9. . Реакции, характерные для растворов солей.
10.	Лабораторный опыт № 10 Реакции, характерные для основных оксидов.
11.	Лабораторный опыт № 11 Реакции, характерные для кислотных оксидов.

Календарно-тематическое планирование по химии. 8 класс.(2 часа в неделю, 68 часов в год)

№	Тема	Содержание урока	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Использование оборудования	Дата	
						планир	факт
	Раздел 1.Первоначальныехимические понятия.		16				
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Вещества	Химия – часть естествознания.Вводный инструктаж. Предмет химии. Вещества. Роль химии в жизни человека.	1	Знать/понимать -химические понятия: Вещество, материал, химические явления, свойства веществ.	Электронные плакаты		
2	2. Инструктаж по ТБ. Практические работы: №1. «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»	Правила безопасности в кабинете химии. Виды работ в кабинете химии. Устройство и использование лабораторного штатива. Приемы работы со спиртовкой. Химическая посуда. Практическая работа № 1 «Правила безопасности и некоторые виды работ в кабинете химии».	1	Уметь обращаться с химической посудой илабораторным оборудованием	Лабораторное оборудование		
3	3. Методы изучения химии.	Методы познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Виды наблюдений, особенности химического эксперимента. Химическая модель.	1	Уметь -определять: твёрдость веществ по шкале Мооса. Знать/понимать -химические понятия: наблюдение, химический эксперимент, моделирование, химическая модель. Уметь -определять: простые и сложные вещества			

4	4.Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	Планетарная модель строения атома. Состав атома: ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Химический элемент.	1	Знать/понимать химическое понятие: химический элемент Уметь объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, характеризовать состав атомов.	Электронные таблицы		
5	5.Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса.	Химическая формула, индекс, коэффициент, записи и чтение формул. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Атомная единица массы. Массовая доля элемента.	1	Знать/понимать -химические понятия: относительная атомная и молекулярная масса, химическая формула Уметь -определять: качественный и количественный состав вещества по химической формуле	Электронные таблицы		
6	6.Упражнения в применении знаний.	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты Учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.			
Глава 1. Атомы химических элементов			10				
7	Основные сведения о строении атома.	Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыт Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны.	1	использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой»,	Электронные таблицы		
8	Изотопы.	строения атомов. Опыт Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны.	1	«энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; при характеристике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная	Электронные таблицы		
9	Строение электронных оболочек.	Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома -	1	связь», «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность», «металлическая связь»; описывать состав и строение атомов	Электронные таблицы		

10	Периодическая система и строение атома.	<p>образование новых химических элементов.</p> <p>Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.</p> <p>Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).</p> <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.</p>	1	элементов с порядковыми номерами 1—20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;	Электронные таблицы		
11	Ионы, ионная связь.	Ионы положительные и отрицательные. Образование ионов. Ионная химическая связь.	1	Знать/понимать - химическое понятие: ион, ионная химическая связь Уметь -определять ионную связь в химических соединениях.	Электронные таблицы		
12	Ковалентная неполярная связь.	Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой.	1	Знать/понимать -химические понятия: ковалентная связь Уметь -определять ковалентную связь в соединениях.	Электронные таблицы		
13	Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь.	Ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь. Электроотрицательность.	1	Знать/понимать -химические понятия: ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь Уметь -определять ковалентную связь	Электронные таблицы		

14	Металлическая связь.	Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлической связи. Обобществленные электроны.	1	Знать/понимать -химическое понятие: металлическая связь Уметь -определять: тип химической связи в металлах.			
15	Коррекционные упражнения по теме «Атомы химических элементов».	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавая причины успеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.			
16	Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов».	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия».	1				
Глава 2 Простые вещества			7				
17	Анализ контрольной работы. Простые вещества – металлы.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации.	1	Уметь характеризовать положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов; общие физические свойства металлов; связь между физическими свойствами и строением металлов (металлическая связь, металлическая кристаллическая решётка).	Коллекция		
18	Простые вещества – неметаллы. Аллотропия.	Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И. Менделеева. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов.	1	Знать: - положение 33 в ПСХЭ; - строение атомов неметаллов, физические свойства. Уметь: - характеризовать свойства неметаллов; - давать характеристику на основе положения в П.С.			

				сравнивать неметаллы с металлами.			
19	Количество вещества. Моль. Молярная масса вещества.	Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Молярная масса.	1	Знать/понимать -химические понятия: моль, молярная масса Уметь - вычислять: молярную массу, количество в-ва.			
20	Молярный объем газообразных веществ.	Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро. Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса, молярный объем».	1	Знать/понимать - химическое понятие: молярный объем Уметь вычислять: по количеству (массе) газообразного вещества его объем, по объему газообразного вещества его количество (массу).			
21	Решение задач с использованием понятий: количество вещества, молярная масса.	Решение задач и упражнений. Проверочная работа.	1	Знать понятия «моль», «молярная масса», «молярный объем». Уметь вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе, объему.			
22	Решение задач с использованием понятий: молярный объем газов, число Авогадро.		1				
23	Зачет по теме «Простые вещества».	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавая причины успеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.			
Глава 3 Соединения химических элементов			14				
24	Степень окисления.	Понятие о степени окисления.	1	Уметь - называть: бинарные соединения			

25	Важнейшие классы бинарных соединений.	Определение степени окисления в бинарных соединениях.	1	по их химическим формулам -определять: С.О. элементов в соединениях.	Датчик pH		
26	Промежуточная контрольная работа №2	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавая причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.			
27	Основания.	Основания. Классификация и названия оснований.	1	Знать и понимать принципы классификации оснований. Уметь составлять названия оснований по их формулам	Датчик pH		
27	Кислоты.	Определение кислот. Соли. Классификация и названия.	1	Уметь - называть кислоты - характеризовать химические свойства кислот.	Датчик pH		
29	Соли.	Соли. Классификация и названия солей.	1	Знать и понимать принципы классификации солей. Уметь составлять названия солей по их формулам.	Датчик pH		
30	Коррекционные упражнения по важнейшим классам бинарных соединений	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавая причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.			
31	Кристаллические решетки. Чистые вещества и смеси.	Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.	1	устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот; причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений; характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки;	Электронный микроскоп		

32	Инструктаж по Т.Б. Практическая работа № 2. Анализ почвы и воды.	Практическая работа № 3 «Анализ почвы». Механический анализ почвы. Получение почвенного раствора и опыт с ним. Определение типа почвы и её характеристик.	1	Знать и понимать способы анализа смеси (почвы), уметь объяснять и применять полученные знания на практике для определения характеристик почвы.	Датчик рН		
33	Массовая и объёмная для компонентов в смеси (в т.ч. и доля примесей).	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов.	1	Знать определение понятий раствор, гидраты, кристаллогидраты. Знать классификацию веществ по растворимости	Датчик оптической плотности		
34	Количественные расчеты, связанные с понятием «доля».	Решение задач и упражнений. Проверочная работа	1	Знать определение понятий раствор, гидраты, кристаллогидраты. Знать классификацию веществ по растворимости.	Электронные плакаты		
35	Инструктаж по Т.Б. Практическая работа № 3. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.	Практическая работа № 3. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.	1	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, приготавливать раствор заданной массовой долей растворённого вещества.	Датчик оптической плотности		
36	Коррекционные упражнения по теме «Соединения химических элементов».	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавая причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.			
37	Контрольная работа № 3 по теме «Соединения химических элементов».		1				
Глава 4. Изменения, происходящие с веществами			12				
38	Анализ контрольной работы. Физические явления в химии.	Физические явления. Чистые вещества и смеси. Понятие о химических явлениях и их отличие от физических явлений. Способы разделения веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси	1	Знать/понимать химические понятия: гомогенные и гетерогенные смеси, физические явления, дистилляция, фильтрование, выпаривание, отстаивание, хроматография. Уметь объяснять и использовать	Лабораторное оборудование		

				на практике разные способы разделения веществ.			
39	Инструктаж по Т.Б Практическая работа № 4. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой.	Практическая работа № 4. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой.	1	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.	Датчик температуры (термопарный), спиртовка		
40	Химические реакции.	Понятие о химических явлениях и их отличие от физических явлений. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции	1	Знать/понимать -химические понятия: химическая реакция, классификация реакций (экзотермические и эндотермические реакции).	Весы электронные		
41	Химические уравнения. Реакции разложения.	Сущность реакций разложения . Составление уравнений реакций указанного типа.	1	Знать/понимать - химическое понятие: классификация реакций -определять химическиереакции по числу и составу исходных и полученных веществ.	Датчик температуры платиновый		
42	Реакции соединения.	Сущность реакций соединения . Составление уравнений реакций указанного типа.	1				
43	Реакции замещения.	Сущность реакций замещения. Составление уравнений реакций указанного типа.	1				
44	Реакции обмена.	Сущность реакций обмена. Составление уравнений реакций указанного типа.	1				
45	Инструктаж по Т.Б Практическая работа № 5. Признаки химических реакций.	Практическая работа № 5. Признаки химических реакций	1	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.			
46	Решение расчетных задач по химическим уравнениям.	Произведение расчётов по химическим уравнениям	1	Уметь решать задачи на определение массовой иобъёмной доли вещества,количества вещества, нахождение массы, объёма по			
47	Решение расчетных задач по химическим уравнениям.		1				

				известному количеству вещества.			
48	Обобщение по теме «Изменения, происходящие с веществами».	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавая причины успеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.			
49	Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами».		1				
Глава 5 Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений			19				
50	Анализ контрольной работы. Растворение. Растворимость. Типы растворов.	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов.	1	Знать определение понятий раствор, гидраты, кристаллогидраты. Знать классификацию веществ по растворимости	Датчик оптической плотности Цифровой микроскоп		
51	Электролитическая диссоциация. Основные положения.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Диссоциация кислот, оснований и солей	1	Знать/понимать - химические понятия: электролит и неэлектролит, Электролитическая диссоциация	Датчик электропроводности. Датчик температуры платиновый		
52	Ионные уравнения.	Ионные уравнения. Упражнения в составлении полных и сокращенных ионных уравнений.	1	Понимать принцип составления полных и сокращенных ионных уравнений, уметь составлять полные, сокращенные ионные уравнения.	Электронные плакаты		
53	Кислоты в свете ТЭД.	Классификация кислот по различным признакам. Некоторые представители кислот, их характеристика (серная кислота, соляная кислота).	1	Уметь - называть кислоты; характеризовать свойства некоторых представителей кислот.	Датчик электропроводности		

54	Основания в свете ТЭД.	Основания . Алгоритм составления формулы оснований и определения названия. Некоторые важнейшие представители оснований и, нахождение в природе и применение.	1	Знать и понимать круговорот воды в природе, уметь давать характеристику свойствам воды, определять спомощью индикатора щелочные растворы, иметь представление о важнейших представителях оснований	Датчик электропроводности доза-гор объёма жид-кости, бюретка, датчик температуры платино- вый, датчик дав- ления, магнит- ная мешалка		
55	Коррекционные упражнения по кислотам и основаниям.	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавая причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.			
56	Оксиды. Соли в свете ТЭД.	Соли. Алгоритм составления формулы соли и определения названия соли. Некоторые важнейшие представители солей. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция: нахождение в природе и применение.	1	Уметь - называть соли и оксиды , составлять формулы солей и оксидов по их названиям; давать характеристику некоторым представителям солей, знать их значение в природе и для человека	Датчик электропроводности		
57	Коррекционные упражнения по оксидам и солям.	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавая причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.			
58	Инструктаж по Т.Б Практическая работа № 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.	Практическая работа № 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей	1	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.			
59	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов	1	Уметь характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ - составлять: уравнения химических			

				реакций, характеризующие свойства неорганических веществ			
60	Инструктаж по Т.Б Практическая работа № 7. «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца»	Практическая работа № 7. «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца»	1	Уметь - обращаться с химической посудой и реактивами. характеризовать химические свойства			
61	Окислительно-восстановительные реакции.	Понятие окисление и восстановления, окислители и восстановители определение степени окисления элементов.	1	Знать/понимать - химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. определять: степень окисления элемента в соединении, тип химической реакции по изменению степени окисления.	Датчик температуры платиновый		
62	Упражнения в составлении ОВР методом электронного баланса.	. Упражнения по составлению уравнений окислительно-восстановительных реакций	1	Уметь расставлять коэффициенты в уравнении ОВР с помощью метода электронного баланса			
63	Свойства веществ изученных классов в свете ОВР.		1				
64	Контрольная работа № 5 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план выполнения пробелов в знаниях и умениях			
65	Анализ контрольной работы		1				
66	Обобщающий урок		Систематизация и обобщение понятий курса «Химия. 8 класс».		1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план выполнения пробелов в знаниях и умениях	
67	Урок-игра «Химический КВН»	1					
68	Резервный урок		1				

Календарно-тематическое планирование по химии. 9 класс.(2 часа в неделю, 68 часов в год)

№	Тема	Содержание урока	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Использование оборудования	Дата	
						планир	Факт
Повторение за курс 8 класса 8			8				
1	Инструктаж по технике безопасности. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	Физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода и группы. Изменение свойств химических элементов в периодах и группах. Периодический закон.	1	Знать и понимать физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода и группы, объяснять изменение свойств химических элементов в периодах и группах.			
2	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества	Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях.	1	Уметь - называть: бинарные соединения по их химическим формулам - определять: С.О. элементов в соединениях.			
3	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций	Ионные уравнения. Упражнения в составлении полных и сокращенных ионных уравнений.	1	Понимать принцип составления полных и сокращённых ионных уравнений, уметь составлять полные, сокращённые ионные уравнения.			
4	Неорганические вещества.	Бинарные соединения. Оксиды. Кислоты.	1	Знать/понимать: химическую символику:			
5	Характерные химические свойства неорганических веществ	Основания. Соли. Их свойства, классификация	1	формулы химических веществ; Уметь: характеризовать химические свойства простых веществ и основных классов неорганических соединений.			
6	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	Понятие окисление и восстановления, окислители	1	Знать/понимать - химические понятия: окислитель			

7	Окислительно-восстановительные реакции(ОВР).	восстановители определение степени окисления элементов.	1	и восстановитель, окисление и восстановление. определять: степень окисления элемента в соединении, типхимической реакции по изменению степениокисления.			
8	Входная контрольная работа№1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебнойдеятельности, осознавать причинынеуспехаи обдумыватьплан выполнения пробеловв знаниях и умениях			
Глава I. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (10ч.)			10				
9	Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ	План характеристики химического элемента.	1	Уметь составлять характеристику химического элемента-металла и			
10	Характеристика химического элемента -неметалла	Характеристика элемента-металла. Характеристика элемента-неметалла.	1	элемента-неметалла			
11	Амфотерные оксиды и гидроксиды	Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.	1	Называтьестественные семействахимических элементов, объяснять их особенности, давать определениепонятию «амфотерность».			
12	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева		1				
13	Химическая организация живой и неживой природы		1				
14	Классификация химических реакций по различным основаниям	Типы химических реакций по количеству продуктов реакции. Эндотермические и экзотермические реакции	1	Уметь определять типхимической реакции по количеству продуктовреакции и тепловому эффекту, знать и приводить примеры разных типов реакций.			
15	Понятие о скорости химической реакции	Изменение скорости химической реакции. Каталитические	1	Уметь решать задачи на изменение скорости	Датчик оптической плотности		

16	Катализаторы	химические		химических реакций, знать и	Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от различных факторов		
17	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспехов и обдумывать план выполнения пробелов в знаниях и умениях			
Глава 2. Металлы (19ч.)			19				
18	Анализ контрольной работы. Век медный, бронзовый, железный	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации	1	Уметь характеризовать положение металлов в			
19	Положение металлов в ПСХЭ и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов		1	Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов; общие физические свойства металлов; связь между физическими свойствами и строением металлов (металлическая связь, металлическая кристаллическая решётка)			
20	Химические свойства металлов	Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.	1	Уметь характеризовать химические свойства металлов; составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и их положения в электрохимическом			

				рядупряжений (взаимодействие с металлами, кислотами и солями).			
21	Металлы в природе. Общие способы их получения. Сплавы	Нахождение металлов в природе. Работа с картой месторождений. Metallургия. Основные металлургические заводы в РФ. Способы получения ме-таллов: пиро-, гидро- и элек- тромаеталлургия. Сплавы, их классификация, свойства и значение.	1	Знать/понимать: химические понятия: окислитель и восстановление. Уметь: — составлять: уравнения реакций восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II), алюминием.			
22	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта реакции</i>	<i>Задачи массовая доля выхода продукта реакции</i>	1	Уметь решать расчетные задачи с понятием <i>массовая доля выхода продукта реакции</i>			
23	Понятие о коррозии металлов	Типы и виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии	1	Знать причины и виды коррозии металлов. Уметь объяснять и применять доступные способы защиты от коррозии металлов в быту			
24	Щелочные металлы.	Строение атомов щелочных металлов. Щелочные	1	Уметь называть соединения щелочных металлов			
25	Соединения щелочных металлов	металлы – простые вещества, их физические и химические свойства Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, их свойства применение в народном хозяйстве.	1	(оксиды, гидроксиды, соли); объяснять закономерности изменения свойств щелочных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочных металлов; характеризовать: щелочные металлы (литий, натрий, калий) по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочных металлов; составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства			

				щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов; использовать приобретённые знания в практике			
26	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	Строение атомов элементов IIА-группы.		Уметь называть соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли); объяснять закономерности изменения свойств щелочноземельных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочноземельных металлов; характеризовать: щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочноземельных металлов	Датчик электропроводности, магнитная мешалка, прибор для получения газов или аппарат Киппа		
27	Соединения щелочноземельных металлов	Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Свойства бериллия и магния.	1				
28	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства. Соединения алюминия.	Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия - простого вещества. Области применения алюминия. Природные соединения алюминия. Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	1	Уметь: — называть: соединения алюминия по их химическим формулам; — характеризовать: алюминий по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; физические и химические свойства алюминия; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства алюминия.			
29	Промежуточная контрольная работа. .	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины успеха и обдумывать план			

				восполнения пробелов в знаниях и умениях			
30	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы.	Строение атома железа. Степени окисления железа.	1	Уметь — характеризовать:	Датчик электропроводности,		
31	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe(I) и Fe (II).	Физические и химические свойства железа – простого вещества. Области применения железа.		особенности строения атома железа по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; физические и химические свойства железа.	магнитная мешалка, прибор для получения газов или аппарата Киппа		
32	<i>Инструктаж по Т.Б. Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»</i>	Правила по Т.Б. Объяснять результаты опытов и записывать уравнения реакций	1	Уметь: — характеризовать:			
33	<i>Инструктаж по Т.Б. Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»</i>	молекулярной и ионной формах.	1	химические свойства металлов и их соединений; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений;			
34	<i>Инструктаж по Т.Б. Практическая работа №3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»</i>		1	— обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами			
35	Обобщение знаний по теме «Металлы»	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины успеха и неудач			
36	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»		1	обдумывать план выполнения пробелов в знаниях и умениях			
Глава 3. Неметаллы.			28				
37	Анализ контрольной работы. Общая характеристика неметаллов.	Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И. Менделеева.	1	Знать: - положение 33 в ПСХЭ; - строение атомов неметаллов, физические			

		Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов		свойства. Уметь: - характеризовать свойства неметаллов; - давать характеристику на основе положения в П.С. сравнивать неметаллы с металлами.			
38	Водород	Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение, соби́рание и применение. Распознавание водорода.	1	Уметь: - характеризовать химический элемент водород; - составлять уравнения реакций химических свойств водорода	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР) Прибор для определения состава воздуха		
39	Вода. Вода в жизни человека	Вода. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Основания. Щёлочи. Изменение окраски индикаторов. Едкие щёлочи. Гашёная известь. Известковая вода	1	Знать и понимать круговорот воды в природе, уметь давать характеристику свойствам воды, определять спомощью индикатора щелочные растворы, иметь представление о важнейших представителях оснований	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп		
40	Галогены: общая характеристика	Строение атомов галогенов и их степени окисления. Строение молекул галогенов. физические и химические свойства галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	1	Знать строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства. Уметь: - составлять схемы строения атомов - объяснять изменения свойств галогенов в группе; записывать названия реакций с точкой зрения ОВР.	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР), прибор для получения газов или аппарат Киппа		
41	Соединения галогенов	Галогеноводороды и их свойства. Галогениды и их свойства и применение.	1	Знать качественную реакцию на хлорид-ион. Уметь характеризовать свойства важнейших соединений галогенов; распознавать опытным путем	Датчик хлорид-ионов		

				раствор соляной кислоты.			
42	Кислород	Способы получения кислорода. Химические свойства кислорода. Аллотропия. Физические свойства кислорода и его применение.	1	Знать: -химические и физические свойства кислорода; Уметь: - характеризовать свойства кислорода и его применение.	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР)		
43	Сера, ее физические и химические свойства	Халькогены. Строение атома серы и степени окисления серы. <i>Аллотропия серы</i> . Химические свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, её применение (демеркуризация).	1	Уметь: -характеризовать химический элемент по положению в ПСХЭ и строения атома; - записывать уравнения реакций серы с металлами, кислородом и другими неметаллами			
44	Соединения серы	Сероводородная кислота. Соли сероводородной кислоты. Применение.	1	Знать свойство сероводородной кислоты и её солей, применение некоторых химических соединений.			
45	Серная кислота как электролит и ее соли	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная концентрированная и разбавленная. Сернистая кислота.	1	Знать: формулы оксидов; Уметь:			
46	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты		1	- характеризовать физические и химические свойства оксидов; - использовать знания для охраны среды (кислотные дожди).			
47	<i>Инструктаж по Т.Б. Практическая работа №4</i> по теме «Подгруппа кислорода»	Правила по Т.Б. Объяснять результаты опытов и записывать уравнения реакций в молекулярной и ионной формах.	1	Уметь пользоваться химической посудой и химическими реактивами, знать и уметь объяснять свойства серной кислоты			
48	Азот и его свойства	Общая характеристика элементов VA-группы. Строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства азота в свете ОВР. Применение и Получение. Нитриды.	1	Знать круговорот азота в природе. Уметь писать уравнения реакций в свете ОВР	Терморезисторный датчик температуры, датчик pH, датчик электропроводности, аппарат для про-		

					ведения химических реакций (АПХР), магнитная мешалка		
49	Аммиак и его соединения. Соли аммония	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, сбор и распознавание аммиака. Состав, получение, физические и химические свойства солей аммония: взаимодействие со щелочами и разложение. Применение солей аммония.	1	Знать/понимать химическую символику: формулу аммиака; строение, свойства и применение солей аммония. Уметь называть: аммиак по его химической формуле; распознавать ион аммония; характеризовать: физические и химические свойства аммиака.			
50	Оксиды азота	Оксиды азота. Физические и химические свойства оксида азота (IV), его получение и применение. Азотистая кислота. Нитриты. Азотная кислота. Нитраты. Селиты.	1	Знать/понимать химическую символику формулы оксида азота (II) и оксида азота (IV). Уметь: характеризовать физические свойства оксидов азота; химические свойства оксида азота (IV) (как типичного кислотного оксида).	Датчик нитрат-ионов		
51	Азотная кислота как электролит, её применение		1				
52	Азотная кислота как окислитель, её получение. Тест «Подгруппа азота»		1				
53	Фосфор. Соединения фосфора.	Строение атома фосфора. Аллотропия фосфора. Химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V) – типичный кислотный оксид. Ортофосфорная кислота и три ряда её солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты	1	Знать строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение. Уметь писать уравнения реакций образования фосфидов фосфина, оксида фосфора(V), свойств фосфорной кислоты.			
54	Углерод	Строение атома углерода. Аллотропия: алмаз, графит, сажа, древесный уголь. Адсорбция. Кокс. Коксохимическое производство. Карбиды. Физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе.	1	Знать и уметь характеризовать свойства углерода. Уметь составлять схемы строения.	Терморезисторный датчик температуры, датчик pH, датчик электропроводности, аппарат для проведения химических реакций (АПХР), магнитная мешалка		

55	Оксиды углерода	Оксид углерода (II) или угарный газ, оксид углерода (IV) или углекислый газ: получение, свойства, применение. Состав и химические свойства угольной кислоты. Карбонаты и их значение в природе и жизни человека. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Распознавание карбонат-иона среди других ионов кислоты.	1	Знать качественные реакции на углекислый газ и карбонаты. Уметь писать уравнения, отражающие свойства оксидов углерода. Знать физиологическое действие на организм угарного газа. Уметь оказывать первую помощь при отравлении.	Прибор для определения состава воздуха		
56	Угольная кислота и её соли. Жёсткость воды и способы её устранения	Жёсткая вода. Временная жёсткость воды. Постоянная жёсткость воды. Минеральная вода.	1	Знать и понимать понятие «жёсткая вода», объяснять отличие временной жёсткости воды от постоянной. Знать способы устранения временной и постоянной жёсткости воды. Уметь устранять временную жёсткость воды и постоянную с помощью химических реактивов, знать и соблюдать правила по технике безопасности			
57	<i>Инструктаж по Т.Б, Практическая работа №6 «Получение, собирание и распознавание газов»</i>	<i>Практическая работа №6 «Получение, собирание и распознавание газов»</i>	1	Знать: -химические и физические свойства кислорода; Уметь: - характеризовать свойства кислорода. Уметь: -характеризовать химический элемент водород; - получать, собирать и распознавать водород - составлять уравнения реакций химических свойств водорода.			
58	Кремний. Соединения кремния. Силикатная промышленность.	Строение атома кремния, сравнение его свойств со свойствами атома углерода.	1	Знать свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе. Уметь составлять формулы			

		Кристаллический кремний: его свойства и применение. Оксид кремния (IV) и его природные разновидности. Кремниевая кислота и её соли. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.		соединений кремния, уравнения реакций для кремния и силикатов			
59	Решение задач	Решение задач на определение выхода	1	решения химических расчётных задач, уметь решать задачи на определение выхода продукта реакции, нахождение массовой и объёмной доли компонентов смеси, количества вещества, количества молекул вещества.			
60	<i>Инструктаж по ТБ.</i> <i>Практическая работа №5</i> Решение экспериментальных задач по темам «Подгруппы азота и углерода»	<i>Практическая работа №5</i> Решение экспериментальных задач по темам «Подгруппы азота и углерода»	1	Уметь пользоваться химической посудой и химическими реактивами, знать и уметь объяснять свойства азота и углерода			
61	Обобщение по теме «Неметаллы»	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспехов и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях			
62	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»		1				
Глава 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА. 4 часа			4				
63	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома.	Систематизация и обобщение знаний курса «Химия. 9 класс». Закрепление знаний о качественных реакциях на катионы и анионы. Решение задач, упражнений на определение состава вещества.	1	Знать и понимать сущность качественных реакций, уметь решать задачи на определение состава вещества.			
64	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла		1				
65	Итоговая контрольная работа №4	Систематизация и обобщение понятий раздела.	1	Адекватно оценивать			

66	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии			результаты учебной деятельности, осознать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях			
----	--	--	--	---	--	--	--