

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Ярославской области

Администрация Некрасовского муниципального района

МБОУ сош им. Карла Маркса

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
естественно-математического
цикла



Гаева Н.А.

«29» 08 23 г.

СОГЛАСОВАНО

зам.директора по УВР



Смирнова И.А.

«29» 08 23 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Денискова С.В.

Приказ 76/5 от «29» 08 2023 г.

**Рабочая программа
по химии
для 9 класса
2023-2024 уч. год**

Учитель биологии
МБОУ сош им. Карла Маркса
Гаева Надежда Александровна

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии и авторской программы О.С.Габриеляна, А.В.Купцовой (Рабочие программы. Химия 7-9 классы, 2012г), базисного учебного плана. Программа ориентирована на использование учебника: О.С.Габриелян. Химия.9класс. \Дрофа, 2019г.

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

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

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

учебные: формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

развивающие: развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

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

Общая характеристика учебного предмета «Химия»

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, в сельском хозяйстве, на транспорте;

· **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно. При отборе содержания, конкретизирующего программу, учитывалось, что перед общим образованием не стоит задача профессиональной подготовки обучающихся. Это определило построение курса как общекультурного, направленного, прежде всего на формирование и развитие интереса к изучению химии. Учтена основная особенность подросткового возраста — начало перехода от детства к взрослости, который характеризуется развитием познавательной сферы.

На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие универсальные учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение. Формирование этих универсальных учебных действий начинается ещё в начальной школе, а в курсе химии основной школы происходит их развитие и совершенствование. В связи с этим резервные часы планируется использовать на формирование и развитие умений проектной и исследовательской деятельности, умение видеть проблемы, делать выводы и умозаключения.

Место учебного предмета в учебном плане

Особенностью содержания курса «Химия» являются то, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учащимися уже накоплены знания по смежным дисциплинам цикла: биологии, физики, математики, географии, сформировались умения анализировать, вести наблюдения, сравнивать объекты наблюдения.

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года 34 учебных недель. В соответствии со сложившейся практикой организации основного общего образования в образовательных учреждениях общего образования реальная продолжительность учебного года меньше нормативной и составляет 33 учебных недели. Таким образом, время, выделяемое рабочими учебными планами на изучение химии в 9 классе на практике равно 66 часам.

Результатам освоения курса химии

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

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

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

Предметные:

1.В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно – ориентационной сфере:

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

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система

химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации.

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

Лабораторные опыты.

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

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;

характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов));

характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;

объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций; наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;

составлять аннотацию текста;

создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;

определять виды классификации (естественную и искусственную);

осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

Тема 1. Металлы (14 ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} .

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

Демонстрации.

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты.

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);

называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ); с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;

сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;

оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

составлять рецензию на текст;

осуществлять доказательство от противного.

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

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

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Тема 3. Неметаллы (25 ч)

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

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

Вода.

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

Общая характеристика галогенов.

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

Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера.

Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот.

Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции.

Азотные удобрения.

Фосфор.

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

Углерод.

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

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

Кремний.

Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации.

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты.

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

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;

давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);

называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;
выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;
экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;
описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;
в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;
отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;
подтверждать аргументы фактами;
критично относиться к своему мнению;
слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
составлять реферат по определенной форме;
осуществлять косвенное разделительное доказательство.

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

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». 5. Получение, собирание и распознавание газов.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;
описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Тема 5. Первоначальные сведения об органических веществах ()

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) (ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие

границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

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

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать

и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их

принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Планируемые результаты обучения:

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

- *грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;*
- *осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;*
- *понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;*
- *использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.*
- *осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*
- *описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;*

- *применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;*
- *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;*
- *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*
- *прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;*
- *организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.*

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

- го успешного образования и ориентации в мире профессий;
- индивидуализации процесса образования посредством проектирования и реализации индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, осуществления их эффективной самостоятельной образовательной деятельности;
 - формирования у обучающихся опыта самостоятельной проектно-исследовательской деятельности;
 - проведения наблюдений и экспериментов с использованием учебного лабораторного оборудования, цифрового и традиционного измерения, виртуальных лабораторий, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций естественно-научных объектов и явлений;
 - проектирования и конструирования моделей с использованием конструкторов, программирования;
 - создания обучающимися материальных и информационных объектов;
 - размещения продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в информационно-образовательной среде образовательного учреждения.

УМК «Химия. 9 класс»

1. *Габриелян О.С., Куцова А.В.* Программа основного общего образования по химии. 8–9 классы // Рабочие программы. Химия. 7–9 классы. Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2012.
2. *Габриелян О.С., Сладков С.А.* Химия. 8 класс. Рабочая тетрадь. М.: Дрофа, 2014.
3. *Куцова А.В.* Диагностические работы. М.: Дрофа, 2012.
4. *Габриелян О.С., Куцова А.В.* Тетрадь для оценки качества знаний по химии к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс». М.: Дрофа, 2012.
5. Химия. 8 класс. Электронное мультимедийное приложение.
6. *Габриелян О.С.* Химия. 8 класс. Учебник. М.: Дрофа, 2014.
7. *Габриелян О.С., Куцова А.В.* Методическое пособие. 8–9 классы. М.: Дрофа, 2012.
8. *Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В.* Настольная книга учителя. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.
9. *Габриелян О.С., Яшукова А.В.* Рабочая тетрадь. 8 класс. М.: Дрофа, 2014.
10. *Габриелян О.С.* и др. Контрольные и проверочные работы. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.
11. *Габриелян О.С., Смирнова Т.В., Сладков С.А.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.
12. *Габриелян О.С., Куцова А.В.* Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс». М.: Дрофа, 2014.
13. *Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И.* Химический эксперимент в школе. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.

Комплект оборудования для оснащения кабинета химии в основной школе

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
1	2
<i>Коллекции</i>	
Алюминий	1
Металлы и сплавы	1
Чугун и сталь	1
Минералы и горные породы – сырье для химической промышленности	1
Стекло и изделия из стекла	1
Минеральные удобрения	1
Шкала твердости	1
Нефть и важнейшие продукты ее переработки	1
Каменный уголь и продукты его переработки	1
Топливо	1
Пластмассы	3
Волокна	3
Каучук	1
<i>Модели</i>	
Комплект моделей кристаллических решеток со стержнями (медь, хлорид натрия, алмаз, графит, железо)	1
Набор моделей атомов со стержнями для составления моделей молекул	1
Набор для составления объемных моделей молекул	1
<i>Приборы, посуда и принадлежности общего назначения</i>	
Аппарат для дистилляции воды	1
Весы ВА-4М с комплектом гирь Г4-1111,10	1
Комплект электроснабжения кабинета химии КЭХ-10	1
Плита электрическая лабораторная ПЭМ (350 Вт)	1
Шкаф сушильный	1
Баня комбинированная лабораторная БКЛ-М	1
Канистра ПЭ 5 л для дистиллированной воды	1
Электролизер с выпрямителем	1
Устройство для сушки посуды	1
Зажим винтовой	3
Зажим пружинящий	3
Бутылка 0,25 л (горло № 28) СТ	25
Бутылка 1 л коричневая (комплект)	12
Очки защитные с прямой вентиляцией ЗП-1-80	1
Перчатки кислотостойкие	1
Доска для сушки посуды	1
Пест № 1	1
Пест № 2	1

1	2
Пест № 3	1
Стакан высокий с носиком В-1-250	4
Стакан высокий с носиком В-1-400	4
Стакан высокий с носиком В-1-600	4
Ступка № 3	2
Ступка № 4	2
Ступка № 5	2
Ступка № 6	2
Чаша выпаривательная № 2	13
Чаша выпаривательная № 3	1
Чаша выпаривательная № 4	1
Чаша выпаривательная № 5	1
Чаша кристаллизационная 180 мл	1
Цилиндр измерительный 100 мл	1
Цилиндр измерительный 25 мл (2-25-2)	1
Цилиндр измерительный 50 мл (2-50-2)	1
Цилиндр измерительный с носиком (1-1000-2)	1
Аппарат Киппа (250 мл)	1
Прибор для демонстрации определения состава воздуха	1
Прибор для демонстрации опытов по химии с электрическим током	1
Набор посуды для дистилляции воды (НД-1)	1
Газометр (прибор для собирания и хранения газов)	1
Штатив лабораторный ПЭ-2700 (основание, три лапки, кольцо, четыре держателя)	1
Штатив лабораторный химический ШЛХ	2
Штатив для пробирок с подсветкой и фоновыми экранами	1
Спиртовка	2
Колба коническая КН-2-100-34 ТС	8
Колба коническая КН-2-250-34 ТС	2
Колба коническая КН-2-5-34 ТС	2
Колба коническая КН-2-1000-50 ТС	1
Колба плоскодонная П-2-250-34 ТС	2
Колба плоскодонная П-2-500-34 ТС	1
Колба круглодонная К-2-250-34 ТС	2
Колба круглодонная К-2-50-34 ТС	2
Колба Вюрца КП-1-250-34 ТС	2
Колба Вюрца К-2-500-34 ТС	2
Колба мерная с пробкой 2-250-2	2
Колба мерная с пробкой 2-500-2	2
Колба мерная с пробкой 2-1000-2 ТС	2
Цилиндр 100 мл с носиком (объемная шкала) ПП	2
Цилиндр 250 мл с носиком (объемная шкала) ПП	2

1	2
Стакан низкий без шкалы 100 мл ПП	4
Стакан низкий без шкалы 250 мл ПП	4
Стакан низкий без шкалы 1000 мл ПП	2
Стакан низкий со шкалой 250 мл ПП	4
Стакан низкий со шкалой 500 мл ПП	4
Мензурка 500 мл	1
Мензурка 250 мл	1
Мензурка 100 мл	1
Воронка лабораторная $d = 75$ мм ПП	2
Воронка лабораторная В-100	2
Воронка делительная цилиндрическая ВД-1-100	2
Воронка капельная	1
Банка-промывалка (LDPE)	1
Чаша выпаривательная № 3 $d = 100$ мм Ф	1
Ступка с пестом № 4 $d = 110$ мм Ф	1
Тигель высокий № 4 $d = 32$ мм Ф	1
Пипетка 3-2-2-10 градуированная на полный слив	3
Пробирка П-1-14-120	10
Пробирка П-1-16-150	10
Пробирка П-2-21-200	20
Колба Бунзена 2-250-29/32 ТС	1
Пробка резиновая № 14,5	10
Пробка резиновая № 16	10
Пробка резиновая № 21	10
Пробка резиновая № 29	10
Зажим-пробиркодержатель	2
Ложка № 1 $l = 120$ мм Ф	1
Палочка стеклянная $d = 3-5$ мм, $l = 250$ мм	3
Груша ПВХ 50 мл	2
Пробка резиновая с отверстием для стеклянной трубки	10
Трубка стеклянная газоотводная	10
Щипцы тигельные	1
Трубка хлоркальциевая ТХ-П-1-25	3
Кристаллизатор прямой 180 мм	2
Ложечка для сжигания веществ	8
Шпатель-ложечка	4
Горючее для спиртовок (спирт этиловый) 1 л	1
Пинцет	1
Скальпель	1
Фильтры обеззоленные, белая лента $d = 12,5$ в индивидуальной упаковке	10
Набор ершей для мытья посуды (1 комплект)	1
Фильтровальная бумага	3
Комплект оборудования для лабораторных опытов и практических занятий (на 2 обучающихся)	15

1	2
Термометр ТЛ-2 № 1 лабораторный	1
Весы учебные до 200 г с гирями	7
Спиртовка школьная ученическая	15
Прибор для получения газов лабораторный	15
Штатив лабораторный химический ШЛХ	15
Цилиндр 100 мл с носиком (объемная шкала) ПП	1
Цилиндр 50 мл с носиком мерный	1
Стакан высокий с носиком 100 мл	2
Стакан низкий со шкалой 250 мл ПП	2
Пробирка П-1-14-120	100
Пробка резиновая № 14,5	15
Пробка резиновая № 14,5 с отверстием для стеклянной трубки	15
Пробирка П-1-16-150	20
Пробка резиновая № 16	10
Пробка резиновая № 16 с отверстием для стеклянной трубки	4
Банка-промывалка 250 мл (РЕ)	1
Эксикатор 2–250	1
Чаша выпаривательная № 3 100 мл Ф	1
Трубка изогнутая газоотводная	15
Палочка стеклянная $d = 3-5$ мм, $l = 250$ мм	20
Магниты к доске аудиторной	10
Этикетки (1 комплект)	1
Химические реактивы и материалы	
Набор № 1 «Кислоты»	1
Набор № 1 В «Кислоты»	1
Набор № 1 С «Кислоты»	1
Набор № 2 «Щелочи, соли щелочных и щелочноземельных металлов»	1
Набор № 3 ВС «Щелочи»	1
Набор № 4 «Подгруппа азота»	1
Набор № 6 «Галоген»	1
Набор № 7 «Переходные элементы»	1
Набор № 8 «Теория электролитической диссоциации»	1

1	2
Набор № 9 «Образцы неорганических соединений»	1
Набор № 10 «Металлы, неметаллы»	1
Набор № 11 С «Соли для демонстрационных опытов»	1
Набор № 13 ВС «Галогениды»	1
Набор № 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»	1
Набор № 16 ВС «Металлы, оксиды»	1
Набор № 17 С «Нитраты»	1
Набор № 18 С «Соединения хрома»	1
Набор № 19 ВС «Соединения марганца»	1
Набор № 22 ВС «Индикаторы»	1
Учебные пособия на печатной основе	
Плакат «Периодическая система химических элементов»	1
Плакат «Правила техники безопасности»	1
Плакат «Растворимость солей, кислот и оснований в воде»	1
Портреты ученых-химиков	1
Комплект плакатов «Строение вещества»	1
Комплект плакатов «Химические реакции»	1
Таблица «Количественные отношения в химии»	1
Комплект технических средств обучения	
Компьютер	1
Мультимедиапроектор	1
Интерактивная доска	1
Набор датчиков (температуры, давления, электропроводности, рН-метр и т. п.)	1
Видеокамера (документ-камера, web-камера)	1
Принтер	1
Сканер	1
Экранно-звуковые средства обучения	
Коллекция медиаресурсов, в том числе электронные учебники, электронные приложения к учебникам, обучающие программы	1
Интернет	1

**Тематическое планирование по химии, 9 класс,
(2 часа в неделю, всего 66 часов)
УМК О.С. Габриеляна.**

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1.	Тема 1 Общая характеристика химических элементов и химических реакций	10		Контрольная работа № 1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»
2.	Тема 2. Металлы	14		Контрольная работа №2 по теме «Металлы».
	Тема 3. Практикум 1. «Свойства металлов и их соединений»	2	№1 Осуществление цепочки химических превращений №2 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	
3.	Тема 4. Неметаллы.	25		Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».
4.	Тема 5. Практикум 2. Свойства неметаллов и их соединений	3	№3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов» № 4. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа кислорода». № 5. Получение, собиране и распознавание газов.	
5.	Тема 6 Первоначальные сведения об органических	6		

	веществах			
6	Тема 7. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	6		Тренинг-тестирование
		66		

***Поурочное планирование по химии, 9 класс,
(2 часа в неделю, всего 66 часов),
УМК О.С. Габриеляна***

№	Дата проведения		Тема урока	Содержание	Ресурсы (оборудование, информационные ресурсы, цифровые образовательные ресурсы)	Домашнее задание
	План	Факт				
Тема 1 Общая характеристика химических элементов и химических реакций (4 часа)						
1-2.			<p>1. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева</p> <p>2. Характеристика химического</p>	<p>Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2053/start/</p>	<p>§ 1 стр. 3-6 Упр. 1 стр. 8(б), упр. 7 стр. 9</p>

		элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Демонстрации. Модели атомов элементов 1—3-го периодов		§ 1 стр. 6-8 Упр. 1 стр. 8(а), упр.8стр р.9
3.		Характеристика элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств		§ 2 стр. 10-13 Упр. 2 стр.13
4.		Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Периодический закон и Периодическая		§ 3 стр. 12-14 Упр. 2

			<p>система химических элементов Д. И. Менделеева. Демонстрации. Различные формы таблиц периодической системы Лабораторные опыты. 2. Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева</p>		стр. 19
5		Химическая организация живой и неживой природы	<p>Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Демонстрации. Модель строения</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2049/start/	<p>§ 4стр.24 -29 упр.4-5 стр.30</p>

			земного шара в поперечном разрезе		
6		Классификация химических реакций.	<p>Обобщение сведений о химических реакциях.</p> <p>Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.</p> <p>Лабораторные опыты. 3.</p> <p>Замещение железом меди в</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2103/start/	<p>§ 5</p> <p>стр.30-32</p> <p>упр.1-3</p> <p>стр.38</p>

			растворе сульфата меди (II)		
7		Скорость химической реакции Точка роста	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Демонстрации. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения		§ 5 стр.32-37 упр. 5-8 стр.39

			<p>реагирующих веществ («кипящий слой»).</p> <p>Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.</p> <p>Лабораторные опыты. 4.</p> <p>Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5.</p> <p>Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия</p>	
--	--	--	--	--

			<p>цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры</p>		
8.		<p>Катализаторы и катализ Точка роста</p>	<p>Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты. Демонстрации.</p>		<p>§ 6 стр.39-44 упр.1-4 Стр.44-</p>

			<p>Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ. Ингибирование. Лабораторные опыты. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином</p>		45
9		Обобщение и систематизация знаний по теме « Общая характеристика химических элементов и химических реакций			подгото вка к к\р
10		Контрольная работа № 1 по теме « Общая характеристика химических элементов и химических реакций»			
		Тема 2. Металлы (14 часов)			

11(1)		<p>1. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов.</p>	<p>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации. Демонстрации. Образцы сплавов</p>		<p>§ 8 стр. 52-55 Упр. 1-3 стр. 55</p>
12(2)		<p>Химические свойства металлов.</p>	<p>Химические свойства металлов как восстановителей,</p>		<p>§ 11 упр.1-5</p>

			<p>а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.</p> <p>Демонстрации. Взаимодействие металлов с неметаллами.</p> <p>Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами Определение понятия «ряд активности металлов». Характеристика химических свойств простых веществ металлов.</p>		<p>§ 11 стр. 69-73 Упр. 1-5 стр. 73</p>
13(3)		Получение металлов.	<p>Нахождение металлов в природе. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и</p>		<p>§ 12 стр. 74-80 Упр. 5-6 стр. 80-81</p>

			электрометаллургия. Сплавы, их классификация, свойства и значение. Д. Образцы сплавов.		
14(4)		Коррозия металлов.	Коррозия металлов и способы борьбы с ней.		§ 13 стр. 81-85 Упр. 1-3 стр. 86
15(5).		Щелочные металлы.	Строение атомов щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные	. Образцы щелочных металлов. водой; натрия с	§ 14 стр. 86-94 Упр. 1-2 стр. 94-96

			<p>металлы — простые вещества.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Образцы щелочных и щелочноземельных металлов.</p> <p>Взаимодействие натрия, лития с водой.</p> <p>Взаимодействие натрия с кислородом</p>		
16(6).		Соединения щелочных металлов.	<p>Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве.</p> <p>Калийные удобрения.</p>		§9, §14с.91-94Упр.5 § 9 стр. 56-61 §14 стр.86 Упр. 2, 5 стр. 58
17(7).		Бериллий, магний и щелочноземельные металлы.	Строение атомов щелочноземельных		§ 15 Упр.1-3

			<p>ых металлов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства.</p> <p>Демонстрации. Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом.</p> <p>Лабораторные опыты. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.</p>		стр.106-107
18(8)		Соединения щелочноземельных металлов	<p>Получение и применение оксида кальция (негашёной извести). Получение и применение гидроксида кальция (гашёной извести).</p>		§ 15 стр. 99-105 Упр.5-7 стр. 107

			Разновидности гидроксида кальция (известковая вода, известковое молоко, пушонка)	
19(9).		Алюминий.	Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия – простого вещества. Области применения алюминия.	§ 16 стр.107 -111 Упр. 1-3 стр. 115
20(10)		Соединения алюминия.	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Лабораторные опыты. 17.	§ 16 стр.111 -114 Упр. 5-7 стр. 115

			Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств	
21(11)		Железо.	Строение атома, физические и химические свойства железа как простого вещества.	§ 17 стр. 116-119 Упр. 1- 2 стр. 123
22(12)		Соединения железа.	Оксиды и <i>гидроксиды</i> железа. <i>Генетические ряды Fe²⁺ и Fe³⁺.</i> <i>Важнейшие соли железа.</i> Демонстрации. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Лабораторные опыты. 18.	§ 17 стр. 119-122 Упр. 4 стр. 124

			Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств		
23. (13)		Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»			Подготовка к контрольной работе
24 (14).		Контрольная работа №2 по теме «Металлы».	Решение задач и упражнений.		
25(1).		Осуществление цепочки химических превращений	Осуществление цепочки химических превращений		Стр.125
26(2)		Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов	Получение и свойства соединений металлов		Стр.127
27(1).		Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух	Положение неметаллов в периодической системе химических		§ 18 стр. 129-135 Упр. 2-4 стр.

			<p>элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Особенности строения атомов неметаллов.</p> <p>Электроотрицательность, ряд электроотрицательности.</p> <p>Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ.</p> <p><i>Аллотропия.</i></p> <p>Физические свойства неметаллов.</p> <p>Состав воздуха.</p> <p>Д. Коллекция образцов неметаллов в различных агрегатных состояниях</p>		135
28(2).		Водород.	<p>Двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Физические и</p>		<p>§ 19</p> <p>стр. 136-141</p> <p>Упр.2-4 стр. 142</p>

			<p>химические свойства водорода, его получение, применение. Распознавание водорода. Д. Получение водорода при взаимодействии цинка с соляной кислотой, собирание и его распознавание. Горение водорода. Взаимодействие его с оксидом меди (II).</p>	
29(3)		Вода. Вода в жизни человека	<p>Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды.</p>	<p>§20-21 стр.1 43-159 Упр.2-4 стр. 159</p>

			<p>Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. Лабораторные опыты. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых</p>	
--	--	--	---	--

			<p>фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды</p>		
30(4).		Галогены.	<p>Строение атомов галогенов и их степени окисления. Строение молекул галогенов. Физические и химические свойства галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Демонстрации. Образцы галогенов— простых веществ.</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/start/</p>	<p>§ 22 стр. 159-166 Упр. 4-6 стр. 166</p>
31(5).		Соединения галогенов.	<p>Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/start/</p>	<p>§ 23 стр. 167-173 Упр. 2-4 стр. 173</p>

			<p>Демонстрации. Образцы природных соединений хлора.</p> <p>Лабораторные опыты. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы</p>		
32(6)		Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	Использование галогенов и их соединений		§ 24 стр. 173-178 Упр. 2-4 стр. 179
33(7).		Кислород.	<p>Кислород в природе.</p> <p>Физические и химические свойства кислорода, озона.</p> <p>Горение и медленное окисление.</p> <p>Получение и применение кислорода.</p> <p>Распознавание кислорода.</p> <p>Д. Горение серы и железа в кислороде.</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2447/start/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2446/start/</p>	§ 25 стр. 180-187 Упр. 1-2 стр. 187

			Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода, собиране и распознавание кислорода.		
34(8).		Сера.	Строение атома серы и степени окисления серы. <i>Аллотропия серы.</i> Химические свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, её применение (демеркуризация) . Д. Взаимодействие серы с металлами и кислородом. Образцы природных соединений серы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2434/start/	§ 26 стр. 188-194 Упр.1-3 стр. 194
35(9).		Соединения серы.	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение,	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2076/start/	§ 27 стр. 195-197

			<p>свойства и применение. <i>Сернистая кислота и её соли.</i></p>		<p>Упр. 5-7 стр. 204</p>
<p>36(10) •</p>		<p>Серная кислота, как электролит. Соли серной кислоты.</p>	<p>Свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Сравнение свойств концентрированной и разбавленной серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты и их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат- и сульфид- ионы. Лабораторные опыты. 30. Свойства</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2077/start/</p>	<p>§ 27 стр. 197-199 Упр. 3 стр. 204</p>

			разбавленной серной кислоты		
37(11) .		Серная кислота, как окислитель. Получение и применение серной кислоты	Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение		§ 27 стр. 200-203 Упр. 2-5 стр. 204
38(12) .		Азот.	Строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства азота в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях. Получение и применение азота. Азот в природе и его биологическое значение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/start/	§ 28 стр. 204-208 Упр. 2-5 стр. 209
39(13) .		Аммиак. Соли аммония.	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение,		§ 29-30 стр. 210-218 Упр.4 стр.219

			<p>собрание и распознавание аммиака. Состав, получение, физические и химические свойства солей аммония: взаимодействие со щелочами и разложение. Применение солей аммония в народном хозяйстве. Лабораторные опыты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония</p>		
40(14)		Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота как электролит	<p>Оксиды азота. Физические и химические свойства оксида азота (IV), его получение и применение. Состав и химические свойства азотной</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/start/	<p>§ 31 стр. 220 Упр. 4-6 стр. 225</p>

			<p>кислоты как электролита</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов.</p> <p>Лабораторные опыты. 33.</p> <p>Свойства разбавленной азотной кислоты</p>		
41-42(15-16)		Азотная кислота как окислитель. Соли азотной кислоты	<p>Особенности окислительно-восстановительных свойств концентрированной азотной кислоты.</p> <p>Применение азотной кислоты.</p> <p>Нитраты и их свойства.</p> <p>Проблема повышенного содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции</p> <p>Д.</p> <p>Взаимодействие концентрированной</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/start/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2074/start/</p>	<p>§ 31</p> <p>стр. 220-224</p> <p>Упр. 7</p> <p>стр. 225</p>

			ой азотной кислоты с медью.		
43(17) •		Фосфор и его соединения.	<p>Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Демонстрации. Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. Распознавание фосфатов</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2073/start/	<p>§ 32 стр. 225-230 Упр. 2-4 стр. 231</p>

44(18) ·		Углерод	<p>Строение атома углерода. <i>Аллотропия: алмаз и графит.</i> Физические и химические свойства углерода.</p> <p>Демонстрации. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем.</p> <p>Лабораторные опыты. 37. Горение угля в кислороде.</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2072/start/	<p>§ 33 стр. 232-239 Упр. 5-8 стр. 241</p>
45(19)).		Оксиды углерода	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2071/start/	<p>§ 34 стр. 242-244 Упр. 5-6 стр. 249</p>

46(20)		Угольная кислота и её соли.	<p>Состав и химические свойства угольной кислоты.</p> <p>Карбонаты и их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно.</p> <p>Распознавание карбонат-иона среди других ионов.</p> <p>Жесткость воды и способы ее устранения.</p> <p>Д. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов.</p> <p>Л.8.</p> <p>Качественная реакция на карбонат-ион</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2070/start/	<p>§ 34 стр. 244-247 Упр. 6,7 стр. 249</p>
47(21)		Кремний	<p>Строение атома кремния, сравнение его свойств со</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2069/start/	<p>§ 35 стр. 249-250 Упр. 1</p>

			свойствами атома углерода. Кристаллический кремний: его свойства и применение.		стр. 258
48(22)		Соединения кремния	Оксид кремния (IV) и его природные разновидности. Кремниевая кислота и её соли. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Д. Образцы природных соединений кремния Л.9. Ознакомление с природными силикатами.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2069/start/	35 стр. 250-254 Упр. 2-3 стр. 258
49(23)		Силикатная промышленность.	Понятие силикатной промышленности. Д Образцы стекла, керамики, цемента.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2069/start/	§ 35 стр. 255-257 Упр. 4 стр. 258

			Л.10. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности		
50(24)		Обобщение и систематизация знаний по теме »Неметаллы«		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2068/start/	
51(25)		Контрольная работа по теме «Неметаллы»..			
		<i>Тема 5. Практикум 2. Свойства неметаллов и их соединений (3 часа)</i>			
52(1).		Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»		Стр.259
53(2).		Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»		Стр.260
54.		Получение, собиране и распознавание газов	Получение, собиране и		Стр.262

			распознавание газов		
		Тема 6. Первоначальные сведения об органических веществах (5ч)			
55(1)		Первоначальные сведения о строении органических веществ.	<p>Вещества органические и неорганические. Особенности органических веществ. Причины многообразия органических соединений. Валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Структурные формулы. Значение органической химии.</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1608/start/	Записи в тетради
56		Углеводороды: метан, этан, этилен.	Строение		Записи

(2)		<i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i>	<p>молекул метана и этана. Физические свойства метана, этана. Строение молекулы этилена. Двойная связь. Химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом). Реакция полимеризации. Природный газ, его состав и практическое использование. Нефть, продукты её переработки и их практическое использование</p>		В тетради
57 (3)		Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин),	Спирты – представители кислородсодержащих органических соединений. Физические и химические свойства	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2066/start/	Записи в тетради

			спиртов. Физиологическое действие на организм метанола и этанола.		
58 (4)		Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты)	Уксусная кислота, её свойства и применение. Уксусная кислота – консервант пищевых продуктов. Стеариновая кислота – представитель жирных карбоновых кислот	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2065/start/	Записи в тетради
59 (5)		Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. <i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i>	Жиры в природе и их применение. Калорийность жиров и углеводов. Белки, их строение и биологическая роль. Способы защиты окружающей среды от загрязнения нефтью и	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1609/start/	Записи в тетради

			продуктами её переработки.		
		ТЕМА 7. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ. ПОДГОТОВКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОГЭ) (7ч)			
60(1)		Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2064/start/	Записи в тетради

			Периодического закона.		
61 (2)		Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.		Записи в тетради
62. (3) •		Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических		Записи в тетради

			реакций и факторы, влияющие на нее		
63 (4) ·		Неорганические вещества, их номенклатура и классификация.	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Состав, классификация и общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД		Записи в тетради
64 (5) ·		Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла		Записи в тетради
65		Тренинг_тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии.	Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии		Записи в тетради
66.		Обобщающий урок по курсу			

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения

Учебно – методическое обеспечение

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

Материально-техническое обеспечение:

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

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

Использование электронных средств обучения позволяют:

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

Натуральные объекты

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

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

Химические реактивы и материалы

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

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы

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

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

Модели

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

В преподавании химии используются модели кристаллических решёток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(1У), поваренной соли, льда, йода, железа, меди, магния, наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

Учебные пособия на печатной основе

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Круговорот веществ в природе» и др.

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы — инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется:

- противопожарный инвентарь
- аптечку с набором медикаментов и перевязочных средств;
- инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся
- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.