

<p>«Рассмотрено» на заседании ШМО Протокол № От « <u>28 августа</u> » 2020 г. Руководитель МО / <u>Наталия А.В.</u></p>	<p>«Согласовано» Заместителем Директора по УВР <u>Аннеергт</u> « <u>28 августа</u> » 2020 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор <u>Гнатко</u> Приказ № <u>148-р</u> От « <u>28 августа</u> » 2020 г.</p>
---	--	--

Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)
Государственное автономное нетиповое общеобразовательное учреждение
«Международная Арктическая школа»
Республики Саха (Якутия)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмета «ХИМИЯ» для 8 классов на 2020 – 2021 учебный год

(34 часа, 2 часа в неделю)

Учитель: Маленова Любовь Прокопьевна

2020-2021 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена для 8 классов в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2020-2021 учебный год»;
- Основной общеобразовательной программы ГАНОУ «Международная Арктическая школа» Республики Саха (Якутия)
- Положения о рабочей программе ГАНОУ «Международная Арктическая школа» Республики Саха (Якутия)
- Полное наименование программы: Рабочая программа по предмету «Химия» для 8 классов.

Рабочая программа по химии для 8 класса разработана на основе **ФГОС второго поколения**, на базе программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и рабочей программы **О.С. Габриелян. Программа основного общего образования по химии. 7-9 классы. М: Дрофа, 2017 г.**

Учебник:

Габриелян О.С. Химия 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/О.С. Габриелян. И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – М.: Просвещение, 2019. – 175 с.

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Общая характеристика учебного предмета

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Целями изучения 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;
2. *формирование* у обучающихся химической картины мира роли химии в создании как органической части его целостной естественнонаучной картины;
3. *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
4. *формирование* важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
5. *формирование* у обучающихся умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
6. *воспитание* убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;
7. *проектирование и реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения
8. *владение* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными), 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.

Роль предмета в формировании ключевых компетентностей

Основными идеями учебного предмета Химия являются:

- материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;
- объективность и познаваемость законов природы; знание законов химии позволяет управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
- взаимосвязанность науки и практики; требования практики — движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Целями изучения химии в основной школе являются:

- *формирование* у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- *формирование* у обучающихся химической картины мира роли химии в создании как органической части его целостной естественнонаучной картины;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- *формирование* важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- *формирование* у обучающихся умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- *воспитание* убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;

- проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения
- овладение ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными), 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.

Межпредметные связи изучения предмета

В процессе изучения химии осуществляется взаимосвязь с математикой, физикой, русским языком, биологией и географией.

Особенности организации учебного процесса по предмету

Согласно учебному плану на изучение предмета «Химия» в 8 классе отводится 68 часов в год (2 часа в неделю).

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- атом - мельчайшая структурная частица в химии;
- 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, 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 тривидальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

В рабочей программе практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но и контроля качества их сформированности. Практические (лабораторные работы) проводятся после или в процессе изучения соответствующих им тем.

Формы контроля

Методы контроля часто используются в комбинированном виде, они в реальном учебном процессе дополняют друг друга. Каждый метод включает в себя совокупность приемов контроля. Один и тот же прием может быть использован в разных методах контроля. Главная цель - выявить уровень усвоения знаний, умений учащихся, т. е. уровень их учебных достижений, предусмотренный стандартом и программой.

Виды контроля: текущий, периодический и тематический, итоговый контроль. Текущий контроль предполагает систематическую проверку усвоения знаний, умений на каждом уроке, оценку результатов обучения на уроке. Периодический контроль осуществляется после изучения тем, разделов курса. Итоговый контроль включает аттестацию учеников за весь период изучения кого-либо курса истории. В своей работе я использую все виды контроля.

Для систематической и тематической проверки знаний (текущий контроль) на уроках применяются разные типы и формы контроля: устные, письменные, практические, индивидуальные, фронтальные, групповые, нетрадиционные, с применением ИКТ.

I. Устный контроль.

Устный контроль знаний — основной способ учета результатов обучения. При устном контроле знаний появляется возможность проверить весь изучаемый материал по теме. Его преимущество состоит в том, что можно контролировать знания учащихся с углублением и закреплением ранее пройденного. Устный контроль знаний помогает лучше изучить учащихся, так как в процессе контроля устанавливаются личные контакты. Устный контроль наиболее прост и понятен учащимся. При помощи него можно проверить знания основных законов и понятий, систематических знаний фактов и теорий, умение применять теории для объяснения фактов и использовать их для иллюстрации изученных теорий, умения распознавать вещества и делать простейшие опыты, решать, расчетные и экспериментальные задачи. Контролируя знания, учитывается умение учащихся излагать материал в системе, делать выводы, мыслить логически.

Для контроля умений применять полученные знания учащимся предлагается написать формулу, уравнение реакции, решить задачу, ответить дополнительные вопросы, контролирующие знания законов. Стараюсь организовать устный контроль так, чтобы вызвать интерес к вопросам и ответам.

Для привлечения внимания к ответам можно предложить кому-либо из учащихся продолжить рассказ, исправить ошибку или дополнить ответ. Для усиления внимания к ответу вызванного учащегося можно применить прием рецензирования, записывать свои замечания, отмечая неточности и ошибки, а затем внести исправления.

Устный контроль знаний применяется в зависимости от урока в начале урока, перед изучением нового материала, с целью контроля и одновременного повторения и закрепления ранее пройденного, при изучении нового материала с целью выяснения связи нового с ранее изученным, в конце урока с целью закрепления материала, а также повторения ранее пройденного, после изучения темы или раздела на уроках посвященных контролю, с целью закрепления, повторения, систематизации и обобщения.

Индивидуальный устный опрос позволяет проанализировать знания какого-то конкретного учащегося. Проводить подобный опрос можно:

а) у доски: с заранее написанным заданием; проверка домашнего задания; составление планов сравнения (последовательные действия, которые приходится осуществлять в процессе сравнения, учащиеся легче запоминают и в дальнейшем, успешно применяют эти знания). При работе учащегося у доски можно использовать различные схемы, таблицы, рисунки. Кроме того, можно также применить опрос учащегося при помощи воспроизведения плана - конспекта урока (опорной схемы)

б) с места: при ответе на поставленные вопросы, при работе с литературой. Например: ответить на вопросы после параграфа; объяснить какую-нибудь схему из учебника; используя материал учебника или другой книги, провести опрос: какая из прочитанных книг о жизни и деятельности ученого, об истории открытия вещества, о его применении особенно понравилась вам? Чем именно? И др.

Требования к индивидуальному устному опросу:

- четкая формулировка вопроса
- планирование времени с учетом индивидуальных особенностей
- для объективности оценивания необходимы дополнительные вопросы.

Фронтальный устный опрос можно проводить по вопросам, с использованием учебника, планов, схем. Кроме того, для создания у учащегося новой мотивационной направленности могут быть широко использованы занимательные дидактические игры типа "крестики-нолики", "третий лишний", "третий - не лишний", и др.

Кроме того, при фронтальном опросе целесообразно использовать различные выступления, доклады учащихся, которые потом обсуждаются всем классом. Используя, принцип "интервьюирования", можно проанализировать учащихся готовящихся к "интервью" (по данной теме), а затем на уроке проследить готовность остальных учащихся по этой теме. Изложение фактического материала по составленному учителем плану.

II. Письменные.

Индивидуальные письменные задания. Например: дать определение понятиям,

Письменные задания по раздаточному материалу:

- Карточки для фронтального опроса учащихся могут использоваться как для устного фронтального опроса, так и для письменных проверочных работ. Преимущества данного вида опроса в том, что он занимает очень мало времени на уроке, кроме того, при использовании карточек для письменных проверочных работ, их многовариантность сводит к минимуму возможность списывания.
- Использование тестов особенно важно в современных условиях – условиях введения ОГЭ. Тесты - набор стандартизированных заданий по определенному материалу, устанавливающий степень усвоения его учащимися. Их можно применять как для текущего контроля, так и для тематического или итогового
- химический диктант. При их проведении активизируется мыслительная деятельность учащихся, самопроизвольно запоминаются специальные сведения по предмету. Химический диктант несет дополнительные сведения к изучаемой теме, помогает понять применение химических знаний в производстве, медицине, быту. Он подтверждает связь науки с жизнью, осуществляет межпредметные связи, развивает кругозор, широту и научность взглядов, усиливает мотивацию к изучению предмета.

III. Практические.

Практическая или лабораторная работа – достаточно необычная форма контроля, она требует от учащихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности. Лабораторная работа активизирует познавательную деятельность учащихся, т.к. от работы с ручкой и тетрадью ребята переходят к работе с реальными предметами и веществами. Оценивается:

- 1.Составление таблиц, уравнений реакций.
- 3.Проверка выполнения заданий в рабочих тетрадях
- 4.Составление схем, рисунков.
- 5.Составление опорных конспектов
- 6.Составление планов ответа, умение делать выводы.

Для контроля знаний можно применять индивидуальные (дифференцированные задания для слабых и сильных учеников).

Контрольные работы – проводятся по итогам изучения темы или раздела.

Критерии и нормы оценки знаний и умений, обучающихся по химии.

Критерии оценивания тестов

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей: Процент выполнения задания/Отметка

91% и более - отлично

80-91% - хорошо

62-79% - удовлетворительно

менее 66% - неудовлетворительно

Оценка устного ответа.

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две – три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащегося основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка контрольных работ

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две – три несущественные ошибки.

Отметка «2»: работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка умений решать задачи.

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении ошибок нет, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Оценка экспериментальных умений

Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ, проявлены организационно – трудовые умения.

Отметка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные выводы и наблюдения, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами.

Отметка «3»: работа выполнена правильно, сделан эксперимент не менее чем на половину, но допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ.

Отметка «2»: допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами.

Отметка «1» ставится в следующих случаях: ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала; не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

Тема 1. Атомы химических элементов (9 ч)

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

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

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершенном электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицатель. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

Лабораторные опыты. 1. Правила техники безопасности в химических лабораториях. 2. Химическая посуда и химические приборы. 3. Способы разделения смесей веществ.

Тема 2. Простые вещества (9 ч)

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов - водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества - миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты. 4. Химические свойства металлов. 5. Химические свойства неметаллов.

Тема 3. Соединения химических элементов (14 ч)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях.

Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

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

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала рН.

Лабораторные опыты. 6. Химические свойства кислот. 7. Химические свойства оксидов. 8. Химические свойства гидроксидов металлов. 9. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 10. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 11. Ознакомление с коллекцией солей. 12. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 13. Ознакомление с образцом горной породы.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 ч)

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифugирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 14. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 15. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций.

Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Окислительно- восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно- восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно- восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно- восстановительных реакций.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.

Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 16. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 17. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 18. Взаимодействие кислот с основаниями. 19. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 20. Взаимодействие кислот с металлами. 21. Взаимодействие кислот с солями. 22. Взаимодействие щелочей с кислотами. 23. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 24. Взаимодействие щелочей с солями. 25. Получение и свойства нерастворимых оснований. 26. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 27. Взаимодействие основных оксидов с водой. 28. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 29. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 30. Взаимодействие солей с кислотами. 31. Взаимодействие солей с щелочами. 32. Взаимодействие солей с солями. 33.

Взаимодействие растворов солей с металлами.

Тема 6. Обобщение знаний по химии (6 часа)

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

Взаимосвязь химических свойств с внутренним строением вещества. Установление причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами соединений из разных классов неорганических соединений. Типы химических реакций. Классификация химических реакций.

Подведение итогов обучения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностные результаты обучения химии в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы. Основные личностные результаты обучения биологии:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству - чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

3) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

4) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать)

5) формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- 6) формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
 - 7) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;
 - 8) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
 - 9) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
 - 10) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
 - 11) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;
 - 12) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
- Метапредметные результаты изучения химии в основной школе** состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории. Основные метапредметные результаты обучения биологии:
- 1) 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;
 - 2) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
 - 3) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
 - 4) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 5) 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;
- 6) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 7) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 8) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 9) умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- 10) 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;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты обучения в основной школе включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами

Основные предметные результаты обучения химии:

- 1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественно-научной картины мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи всего живого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов химической науки и проведения несложных химических экспериментов;
- 4) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

5) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

6) объяснение роли химии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

7) овладение методами химической науки; наблюдение и описание химических процессов; постановка химических экспериментов и объяснение их результатов;

8) формирование представлений о значении химии в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования;

9) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха.

Тематическое планирование предмета Химия 8 класс

№п/п	Раздел/тема	Кол-во часов	Контрольные работы
1.	Атомы химических элементов	9	1
2.	Простые вещества	9	
3.	Соединения химических элементов	14	1
4.	Изменения, происходящие с веществами	12	1
5.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18	1
6.	Обобщение знаний по химии	6	
	ИТОГО	68 часов	4

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Атомы химических элементов

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;
- знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;
- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.
- использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; при характеристике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность», «металлическая связь»;
- описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1—20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов; схемы образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, металлической);

- объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения теории строения атома;
- сравнивать свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства);
- давать характеристику химических элементов 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);
- определять тип химической связи по формуле вещества;
- приводить примеры веществ с разными типами химической связи;
- характеризовать механизмы образования ковалентной связи (обменный), ионной связи, металлической связи;
- устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества - тип химической связи;
- составлять формулы бинарных соединений по валентности;
- находить валентность элементов по формуле бинарного соединения.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- составлять сложный план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул);
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);
- получать химическую информацию из различных источников;
- определять объект и аспект анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

- формулировать гипотезу по решению проблем;
- составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- составлять тезисы текста;
- владеть таким видом изложения текста, как описание;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи);
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование;
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов);
- определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов;
- выполнять неполное однолинейное сравнение;
- выполнять неполное комплексное сравнение;
- выполнять полное однолинейное сравнение.

Тема 2. Простые вещества

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- использовать при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации»;
- описывать положение элементов-металлов и элементов- неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы, элементы;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов - металлы и неметаллы;
- доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы;
- характеризовать общие физические свойства металлов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах - металлах и неметаллах;
- объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия;
- описывать свойства веществ (на примерах простых веществ - металлов и неметаллов);
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
- использовать при решении расчетных задач понятия: «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»;
- проводить расчеты с использованием понятий: «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- составлять конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение;
- самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- выполнять полное комплексное сравнение;
- выполнять сравнение по аналогии.

Тема 3. Соединения химических элементов

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- использовать при характеристике веществ понятия: «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH», «соли», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»;
- классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, основания, кислоты, соли) по формуле;
- описывать свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция), кислот (на примере серной кислоты) и солей (на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция);
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- составлять названия оксидов, оснований, кислот и солей;
- сравнивать валентность и степень окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу;
- использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ;
- 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; среду раствора с помощью шкалы рН;
- приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки;
- проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- исследовать среду раствора с помощью индикаторов;
- экспериментально различать кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами;
- использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»;
- проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ;
- под руководством учителя проводить опосредованное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
- осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному), т. е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения;
- осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное), т. е. актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию;
- знать и использовать различные формы представления классификации.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- использовать при характеристике веществ понятия: «дистилляция», «перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование», «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции»,

«реакции горения», «катализаторы», «ферменты», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «кatalитические реакции», «некаталитические реакции», «ряд активности металлов», «гидролиз»;

- устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей;
- объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения;
- составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ;
- описывать реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора;
- использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей;
- наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом;
- проводить расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ;
- самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений химических реакций);
- различать объем и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- осуществлять родовидовое определение понятий.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- использовать при характеристике превращений веществ понятия: «раствор», «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли», «ионные реакции», «несолеобразующие

оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды», «средние соли», «кислые соли», «основные соли», «генетический ряд», «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

- описывать растворение как физико-химический процесс;
- иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество - оксид - гидроксид - соль);
- характеризовать общие химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиций теории электролитической диссоциации; сущность электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной и ионной химической связью; сущность окислительно-восстановительных реакций;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей; существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- классифицировать химические реакции по «изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества»;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса; уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочки») превращений неорганических веществ различных классов;
- определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление в окислительно-восстановительных реакциях;
- устанавливать причинно-следственные связи: класс вещества - химические свойства вещества;
- наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- делать пометки, выписки, цитирование текста;
- составлять доклад;
- составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ;
- владеть таким видом изложения текста, как рассуждение;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреакций окисления_восстановления);
- различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства);
- осуществлять прямое индуктивное доказательство.

Тема 6. Обобщение знаний по химии

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой;
- наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
- 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 непосредственного или опосредованного наблюдения;
- самостоятельно формировать программу эксперимента.

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; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;
- *испытывать*: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.)
- уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; 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, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; - *проявлять*: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый 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 прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный

с началом изучения нового учебного предмета- химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально- исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие 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.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1.Учебно-теоретические материалы:

- 1.Примерная программа по учебным предметам. Химия. 8-9 классы: проект.- 2-е изд., дораб. М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения).
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. –4 е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2015 г.- 287 с.).
3. Химия. 8 класс: учеб. Для общеобразоват.учреждений / О.С.Габриелян. -13-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2015

2.Методические и дидактические материалы:

- 1.О.С. Габриелян, А.В. Купцова Методическое пособие к учебникам О.С. Габриеляна — М.: Дрофа, 2016.
2. Габриелян О. С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В..Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010.
3. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009 .
4. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 /Л.В. Комиссарова, И.Г. Присягина. — М.: Экзамен, 2007.

3.Пособия для учащихся:

- 1.Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 8 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия.8». — М.: Дрофа, 2015г.
2. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С.Габриеляна «Химия .8 класс» Габриелян О.С., Купцова А.В.-М.: Дрофа, 2015.-

4.Электронные пособия по предмету:

- Химия (8-11класс) Виртуальная лаборатория (электронное учебное издание)
Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. 8 класс. Диск 1, 2, 3.
Химия для всех –XXI. Решение задач. Самоучитель
Открытая химия (полный интерактивный курс химии)

Интернет ресурсы:

<http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки

<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

<http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)

<http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен

<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

<http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет.

<http://him.1september.ru/> электронная версия газеты «Химия»;

портал (Методические разработки для уроков химии, презентации);

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://infourok.org/> – разработки уроков, презентации.

<http://kontren.narod.ru> - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.

<http://www.alhimik.ru/> - сайт, ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

Материально - техническое и информационно - техническое обеспечение предмета.

Перечень лабораторного оборудования, при выполнении практических работ по химии за курс основной общей школы.

1.Приборы и оборудование для практической работы.

Оборудование:

- Микролаборатория химическая;
- пробирки стеклянные;
- колбы конические;
- стаканы стеклянные на 50 мл;
- палочки стеклянные;
- трубы соединительные: стеклянные, резиновые;
- пробки резиновые;
- спиртовки;
- держалки для пробирок;
- штатив лабораторный;
- штатив для пробирок;
- воронка стеклянная;
- фильтр;

- спички;
- асбестовая сетка;
- лучинки.

2.Реактивы:

- кислоты: соляная, серная, азотная;
- щелочи: гидроксид натрия, гидроксид кальция;
- основания: гидроксид меди (II) , гидроксид железа (III);
- соли: карбонат кальция, хлорид натрия, хлорид меди (II), нитрат серебра, хлорид бария, карбонат натрия, хлорид алюминия, перманганат калия, нитрат калия, медный купорос, сульфат железа (III), сульфат цинка, суперфосфат, аммиачная селитра, мочевина (карбамид), хлорид калия, сульфат натрия, силикат натрия, сульфат алюминия;
- простые вещества: уголь, цинк, железо, алюминий, магний, медь, свинец;
- сложные вещества: мрамор, сахар;
- индикаторы;
- оксиды: меди (II), оксид марганца (IV);

3.Органические вещества:

- соли: ацетат натрия, фенолят натрия;
- кислоты: уксусная кислота, муравьиная кислота, олеиновая;
- спирты: этанол, изопентиловый, глицерин, пропанол;
- бензол, фенол;
- углеводы: крахмал, глюкоза, сахароза.

4.ТСО: Компьютер, проектор, Интернет

Возможно применение учебно - лабораторного оборудование на различных этапах урока.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРЕДМЕТУ

Контрольная работа по теме: Атомы химических элементов

Вариант 1

1. Рассчитайте относительные молярные массы веществ: CaSO_3 , NO_2 .
 2. Расположите элементы в порядке возрастания их:
 - а) неметаллических свойств: Se, O, Te;
 - б) металлических свойств: Na, Al, Mg.
- Ответ поясните.
3. Определите тип связи в веществах: OF_2 , F_2 , CaF_2 . Приведите схему образования для любого из веществ.
 4. Определите число электронов, протонов и нейтронов для частиц: ^{42}Ca , ^{43}Ca , $^{42}\text{Ca}^{+2}$.
 5. Укажите положение серы в Периодической таблице. Приведите её электронную формулу.
 6. Определите массовую долю хлора в веществе FeCl_3 .

Контрольная работа по теме: Атомы химических элементов

Вариант 2.

1. Рассчитайте относительные молярные массы веществ: Li_2CO_3 , P_2O_3 .
 2. Расположите элементы в порядке возрастания их:
 - а) неметаллических свойств: F, O, Li;
 - б) металлических свойств: Rb, Na, K.
- Ответ поясните.
3. Определите тип связи в веществах: KBr , Br_2 , HBr . Приведите схему образования для любого из веществ.
 4. Определите число электронов, протонов и нейтронов для частиц: ^{16}O , ^{18}O , $^{18}\text{O}^{-2}$.
 5. Укажите положение кремния в Периодической таблице. Приведите его электронную формулу.
 6. Определите массовую долю кислорода в веществе Fe_2O_3 .

Контрольная работа по теме: Соединения химических элементов

Вариант 1.

- Выпишите отдельно формулы кислот, оснований, солей и оксидов. Назовите все вещества: HNO_2 , Na_3PO_4 , Cl_2O_5 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, CrO , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, HI , RbOH . Укажите, к какому классу кислот, оснований, солей и оксидов относится каждое вещество.
- Рассчитайте, сколько молекул оксида углерода (IV) содержится в 2,8 л (н.у.) этого газа. Какую массу будет иметь такой объем оксида углерода (IV)?
- Определите степени окисления элементов в следующих соединениях: Li_2CO_3 , H_2O_2 , N_2O , K_2CrO_4 , SO_2 .
- Составьте формулы бинарных соединений: гидрида магния, оксида хрома (VI), бромида алюминия.
- Какой объем воздуха следует взять для получения 2 м³ азота, если воздух содержит 78% азота по объему?
- В 500 г воды растворили 20 г соли. Определите массовую долю соли в полученном растворе.

Контрольная работа по теме: Соединения химических элементов

Вариант 2.

- Выпишите отдельно формулы кислот, оснований, солей и оксидов. Назовите все вещества: $\text{Ba}(\text{OH})_2$, Na_2O , HCl , $\text{Cr}(\text{OH})_3$, SO_2 , H_2SO_4 , KBr , CuCO_3 . Укажите, к какому классу кислот, оснований, солей и оксидов относится каждое вещество.
- Рассчитайте массу и объем (н.у.) $7,224 \cdot 10^{22}$ молекул сероводорода.
- Определите степени окисления элементов в следующих соединениях: BaCO_3 , PH_3 , Cl_2O_5 , KMnO_4 , PbO_2 .
- Составьте формулы бинарных соединений: оксида алюминия, нитрида калия, фторида кислорода (II).
- Определите массу железа, содержащуюся в 1 т чугуна, имеющего 8% примесей.
- Какую массу фосфорной кислоты и воды следует взять для приготовления 450 г ее 15%-го раствора?

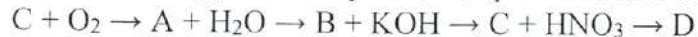
Контрольная работа по теме: Изменения, происходящие с веществами.

Вариант 1.

- Запишите уравнения реакций по следующим схемам:
 - фосфор + хлорат калия (KClO_3) → оксид фосфора (V) + хлорид калия;
 - оксид кальция + ортофосфорная кислота → ортофосфат кальция + вода;
 - фосфор + оксид азота (IV) → оксид фосфора (V) + оксид азота (II);
 - азотная кислота → оксид азота (IV) + вода + кислород.
- Закончите уравнения реакций, укажите их тип:

- а) $Mg + HBr \rightarrow$
 б) $Na_2CO_3 + BaCl_2 \rightarrow$
 в) $Cr(OH)_3 \rightarrow$
 г) $Li_2O + H_2O \rightarrow$
 д) $FeCl_2 + Al \rightarrow$

3. Запишите уравнения реакций, протекающих согласно схеме:



Укажите тип каждой реакции.

4. Какая масса соли выпадет в осадок в результате реакции обмена между раствором сульфида натрия и раствором, содержащим 132,4 г нитрата свинца?

5. Какой объем водорода (н.у.) выделится в результате реакции замещения между магнием и 50 г 14,7%-ного раствора серной кислоты?

Контрольная работа по теме: Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

Вариант 1.

1. Растворы каких веществ будут проводить электрический ток:



Напишите уравнения диссоциации электролитов. К какому классу электролитов относится каждое вещество?

2. Закончите схемы возможных реакций, приведите для них молекулярные и ионные уравнения:

- а) $KNO_3 + HCl \rightarrow$
 б) $NaOH + ZnCl_2 \rightarrow$
 в) $CuI_2 + AgNO_3 \rightarrow$
 г) $Al_2(SO_4)_3 + KBr \rightarrow$
 д) $Mg(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow$
 е) $MnCl_2 + Ba(OH)_2 \rightarrow$

3. С какими из перечисленных веществ будет взаимодействовать сульфат железа (II): соляная кислота, гидроксид лития, карбонат натрия, ртуть, хлорид бария, магний, гидроксид цинка. Приведите молекулярные и ионные уравнения реакций.

4. Покажите генетическую взаимосвязь основных классов неорганических веществ на примере какого-либо металла и его соединений в соответствии со схемой: металл \rightarrow оксид металла \rightarrow гидроксид металла \rightarrow соль металла₁ \rightarrow соль металла₂.

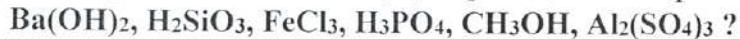
Укажите тип каждой реакции.

5. Какой объем (н.у.) углекислого газа может быть получен из 12 кг природного известняка, содержащего 80% карбоната кальция?

6. Какая масса 10%-ного раствора азотной кислоты потребуется для полной нейтрализации 350 г 3,7%-го раствора гидроксида кальция?

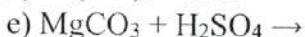
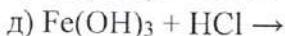
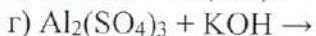
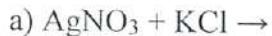
Вариант 2

1. Растворы каких веществ будут проводить электрический ток:



Напишите уравнения диссоциации электролитов. К какому классу электролитов относится каждое вещество?

2. Закончите схемы возможных реакций, приведите для них молекулярные и ионные уравнения:



3. С какими из перечисленных веществ будет взаимодействовать соляная кислота: оксид серы (IV), железо, гидроксид хрома (II), серебро, оксид магния, нитрат серебра, сульфат калия. Приведите молекулярные и ионные уравнения реакций.

4. Покажите генетическую взаимосвязь основных классов неорганических веществ на примере какого-либо неметалла и его соединений в соответствии со схемой: неметалл \rightarrow оксид неметалла \rightarrow гидроксид неметалла \rightarrow соль неметалла₁ \rightarrow соль неметалла₂.

Укажите тип каждой реакции.

5. Определите массовую долю фосфорной кислоты в растворе, полученном в результате растворения 42,6 г оксида фосфора (V) в 200 г воды.

6. Какую массу известняка, содержащего 90% карбоната кальция, следует разложить, чтобы получить 2,8 л (н.у.) оксида углерода (IV)?

Итоговая контрольная по химии

Вариант 1

Часть А

(задания с выбором одного ответа)

1. Электронное строение 2 \bar{e} ;8 \bar{e} ;6 \bar{e} , имеют атомы элемента неметалла:

А) Cl, Б) N, В) S, Г) F.

2. Атом кислорода содержит на внешнем слое:

А) четыре электрона В) 16 электронов

Б) шесть электронов Г) 32 электрона

3. Как изменяется радиус атома в ряду Li – Na – K

А. не изменяется

Б. сначала увеличивается, потом уменьшается

В. уменьшается

Г. увеличивается

4. Вещество с полярной ковалентной связью имеет формулу:

А) BaCl_2 ; Б) Cl_2 ;

Б) PCl_3 ; Г) Ba .

5. Вещество, называемое оксидом фосфора (V), имеет формулу:

А) P_2O_3 ; Б) PO_5 ;

Б) P_2O_5 ; Г) P_5O_2 .

6. Гидроксид кальция - это:

А) оксид В) кислота

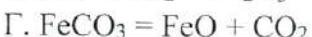
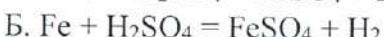
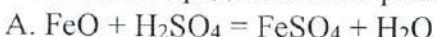
Б) соль Г) основание

7. Выберите среди приведённых формул формулу сульфата натрия

А) Na_2SO_3 Б) Na_2SO_4

Б) NaHSO_4 Г) Na_2S

8. Какая из предложенных реакций представляет реакцию замещения:



9. Какой из металлов не реагирует с водным раствором нитрата серебра?

А. железо

Б. медь

В. золото

Г. цинк

10. Какое из простых веществ неметаллов при комнатной температуре находится в твердом агрегатном состоянии?

А) иод Б) кислород

Б) магний Г) бром

11. Относительна молекулярная масса серной кислоты равна .

А) 49 Б) 98 В) 56 Г) 100

12. Раствор серной кислоты окрашивает лакмус в:

А) синий В) зелёный

Б) красный Г) коричневый цвет

Часть В (Установите соответствие)

В1. Какой кислоте, какая соль соответствует?:

A) H_2SO_4

B) H_3PO_4

1. MgSO_4 ;

2. CaCO_3 ;

3. AlPO_4 ;

4. NaNO_3 ;

Часть С

(задания с полным ответом)

C1. Напишите уравнения реакций, отвечающие следующей цепочке превращений:

Магний → хлорид магния → гидроксид магния

C2. Рассчитать массу, объем (н.у.) и количество вещества для $12,04 \cdot 10^{23}$ молекул O_2 .

C3. Закончить уравнение в молекулярном виде, расставить коэффициенты и привести его также в полном и сокращенном ионном виде.



Итоговая контрольная по химии

Вариант 2

Часть А

(задания с выбором одного ответа)

1. Электронное строение $2\ddot{\text{e}}; 5\ddot{\text{e}}$; имеют атомы элемента неметалла:

A) Cl, B) N, C) S, D) F.

2. Атом фтора содержит на внешнем слое:

A) 1 электрон B) 7 электронов

Б) 9 электронов Г) 19 электронов

3. Как изменяются металлические свойства в ряду Li – Na – K

A. не изменяется

Б. сначала увеличивается, потом уменьшается

В. уменьшается

Г. увеличивается

4. Вещество с неполярной ковалентной связью имеет формулу:

А) BaCl_2 ; В) Cl_2 ;

Б) PCl_3 ; Г) Ba .

5. Вещество, называемое оксидом фосфора (III), имеет формулу:

А) P_2O_3 ; В) PO_5 ;

Б) P_2O_5 ; Г) P_5O_2 .

6. Хлорид кальция – это

А. оксид

Б. соль

В. кислота

Г. основание

7. Выберите среди приведённых формул формулу сульфида натрия

А) Na_2SO_3 В) Na_2SO_4

Б) NaHSO_4 Г) Na_2S

8. Какая из предложенных реакций представляет реакцию разложения:

А. $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Б. $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$

В. $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 = \text{Fe}_2\text{O}_3$

Г. $\text{FeCO}_3 = \text{FeO} + \text{CO}_2$

9. Какой из металлов не реагирует с водным раствором нитрата меди?

А. серебро

Б. магний

В. железо

Г. цинк

10. Какое из простых веществ неметаллов при комнатной температуре находится в жидким агрегатном состоянии?

А) иод В) кислород

Б) магний Г) бром

11. Относительная молекулярная масса сульфата меди равна .

А) 49 Б) 57 В) 160 Г) 80

12. Раствор серной кислоты окрашивает метилоранж в:

- А) синий В) зелёный
- Б) красный Г) коричневый цвет

Часть В

(Установите соответствие)

1. Какой кислоте, какая соль соответствует?:

А) H_2CO_3

В) HNO_3

1. MgSO_4 ;

2. CaCO_3 ;

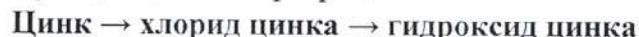
3. AlPO_4 ;

4. NaNO_3 ;

Часть С

(задания с полным ответом)

С1. Напишите уравнения реакций, отвечающие следующей цепочке превращений:



С2. Рассчитайте массу, объем (н.у.) и количество вещества для $3,01 \cdot 10^{23}$ молекул SO_3 .

С3. Закончить уравнение в молекулярном виде, расставить коэффициенты и привести его также в полном и сокращенном ионном виде.



Практические работы:

Описание всех практических работ, демонстраций приводятся в учебнике Химия 8 класс: учеб. Для общеобразовательных учреждений. О.С. Габриелян.- 4- е издание. стероетип.. – М. Дрофа, 2015

**МЕЖДУНАРОДНАЯ АРКТИЧЕСКАЯ ШКОЛА
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»**

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ» - 8 класс**

Составитель:

Маленова Любовь Прокопьевна,
к.п.н., учитель химии

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ ПО ХИМИИ. 8 класс

I четверть

№	Раздел		Тема урока	Содержание урока	План	Факт	Номера уроков
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Раздел 1. Атомы химического элемента	1.1.	Планетарная модель строения атома	1. Идея Э.Резерфорда. Выступление на съезде физиков и химиков. Причина, по которой идея Э.Резерфорда была не принята. 2. Исследования Нильса Бора. Постулаты Бора. 3. Планетарная модель строения атома Резерфорда –Бора.	02.09.		1/1
		1.2.	Исследования Д.И.Менделеева. Периодический закон. Таблица химических элементов.	1. Исследования Д.И.Менделеева по уточнению атомных масс химических элементов. 2. Составление ряда химических элементов по увеличению атомных масс. 3. Таблица химических элементов. Порядковый номер. Группа элементов. Периоды.	04.09.		2/2
		1.3.	Периодическая система химических элементов	1. Открытие Генри Мозли. Физический смысл порядкового номера элемента. 2. Продолжение исследований по таблице Менделеева. Физические смыслы номеров периода и группы. 3. Таблица Менделеева как раскрытие строения атома.	09.09.		3/3
		1.4.	Сложное строение электронных орбит	1. Подуровни: s-, p-, d-, f-подуровни 2. Распределение подуровней и электронов по электронным орбитам. 3. Строение атома водорода. 4. Строение атома серы. Электронная конфигурация. Заполнение электронных ячеек. Определение степеней окисления серы.	11.09.		4/4

№	Раздел		Тема урока	Содержание урока	План	Факт	Номер урока
2.		2.1.	Составление строения атомов отдельных химических элементов.	1. Строение атома фосфора. Определение степеней окисления фосфора. 2. Особенности сильных элементов: азота, хлора, кислорода и фтора. 3. Особенности элементов-металлов.	16.09.		5/5
		2.2.	Бинарные соединения	1. Составление формул бинарных соединений. 2. Составление названия бинарных соединений. 3. Упражнения по составлению формул и названий бинарных соединений. 4. Проверочная работа № 1.	18.09.		6/6
3.		3.1.	Классификация веществ Простые вещества	1. Классификация веществ на простые и сложные вещества. 2. Определение понятия «простые вещества». 3. Классификация простых веществ на металлы и неметаллы. 4. Классификация металлов и неметаллов.	23.09.		7/7
		3.2.	Сложные вещества	1. Определение понятия «сложные вещества». 2. Классификация сложных веществ по составу: оксиды, основания, кислоты и соли. 3. Общая схема классификации сложных веществ.	25.09.		8/8
4.	Лабораторный практикум	4.1.	Лабораторная работа № 1	1. Техника безопасности в химических лабораториях. 2. Ознакомление с химической посудой. 3. Основные экспериментальные манипуляции.	30.09.		9/9
		4.2.	Лабораторная работа № 2.	1. Природные объекты: песок, речная вода, воздух, земля, древесина. 2. Химические вещества: химически чистые, чистые. Марганцовка. Спирт. Известняк. Кварцевый песок. Поваренная соль. Пищевая сода. 3. Исследование веществ на растворимость. 4. Изучение кристаллов солей. Микроскоп.	02.10.		10/10
		4.3.	Лабораторная работа № 3.	1. Способы разделения смеси веществ. 2. Свойства веществ.	07.10.		11/11

№	Раздел		Тема урока	Содержание урока	План	Факт	Номер урока
5.	Раздел 2. Простые вещества	5.1.	Кислород.	1. Кислород - химический элемент. 2. Строение атома кислорода. Степени окисления кислорода. 3. Образование молекулы кислорода. 4. Электронная, структурная, молекулярная формула кислорода.	09.10.		12/12
		5.2.	Горение. Оксиды.	1. Составление формул оксидов. 2. Правила составления уравнений реакции горения. Понятие о коэффициентах уравнения реакций.	14.10.		13/13
6.	Простые вещества	6.1.	Обобщение знаний	1. Обобщение знаний о строении атома, простых и сложных веществах, реакциях горения. 2. Подготовка к контрольной работе № 1.	16.10.		14/14
		6.2.	Контрольная работа № 1.	Контрольная работа № 1.	21.10.		15/15
		6.3.	Анализ результатов работы.	1. Анализ результатов контрольной работы № 1. 2. Подведение итогов четверти.	23.10.		16/16
	ВСЕГО		16 уроков: Из них:	1. Лабораторных работ – 3 2. Проверочных работ – 1 3. Контрольных работ - 1			

Осенние каникулы: с 26.10.2020 по 07.11.2020

II четверть

№	Раздел		Тема урока	Содержание урока	План	Факт	Номера уроков
1	2	3	4	5	6	7	8
7.	Раздел 2. Простые вещества	7.1.	Водород. Кислоты	1. Водород - химический элемент. 2. Водород - обязательный элемент кислот. Формулы кислот. Названия кислот. 2. Образование кислородсодержащих кислот. 3. Бескислородные кислоты. Формулы. Названия.	11.11.		1/17
		7.2.	Соли	1. Состав солей. 2. Номенклатура солей. 3. Классификация солей: средние, кислые, основные, кристаллогидраты.	13.11.		2/18
8.	Раздел 3. Соединения химических элементов	8.1.	Вода	1. Получение воды. Формула воды. 2. Вода - растворитель. 3. Понятие о концентрации растворов. 4. Химические реакции воды.	18.11		3/19
		8.2.	Основания	1. Состав оснований. 2. Классификация оснований по составу: щелочи, основания, амфотерные основания. 3. Получение щелочей.	20.11.		4/20
		8.3.		1. Способы получения оснований. 2. Демонстрация оснований: растворимые и нерастворимые основания. 3. Действие индикаторов на основания.	25.11.		5/21
9.		9.1.	Химические свойства кислот	1. Действие индикаторов на кислоты. 2. Реакции кислот с металлами. 3. Демонстрационный опыт № 1.	27.11.		6/22

		9.2.		1. Реакции с оксидами металлов. 2. Реакции с основаниями. 3. Реакции с солями.	02.12.		7/23
		9.3.	Химические свойства оксидов	1. Общие свойства оксидов металлов. 2. Общие свойства оксидов неметаллов. 3. Проверочная работа № 2 «Реакции кислот»	04.12.		8/24
		9.4.	Химические свойства оснований	1. Общие свойства оснований. 2. Химические свойства щелочей. 3. Химические свойства оснований. 4. Химические свойства амфотерных оснований. 5. Демонстрационный опыт № 2.	09.12.		9/25
		9.5.	Химические свойства солей.	1. Химические свойства солей. 2. Проверочная работа № 3 «Реакции оксидов и оснований»	11.12.		10/26
10.	Количественные расчеты в химии	10.1.	Число Авогадро Количество вещества - специальная величина в химии	1. Закон Авогадро. Число Авогадро 2. Понятие о «количестве вещества» 3. Моль - единица измерения количества вещества. 4. Связь количества вещества с числом Авогадро.	16.12.		11/27
		10.2.	Молярные величины.	1. Молярная масса вещества. 2. Молярный объем газов.	18.12.		12/28
11.	Подведение результатов обучения	11.1.	Обобщение знаний	1. Обобщение знаний 2. Подготовка к контрольной работе.	23.12		13/29
		11.2.	Контрольная работа № 1.	1. Контрольная работа № 2.	25.12		14/30
		11.3.	Анализ результатов работы.	1. Анализ результатов контрольной работы. 2. Подведение итогов четверти.	30.12.		15/31
	ВСЕГО		15 уроков: Из них:	1. Демонстрационные опыты-2. 2. Проверочных работ – 2 3. Контрольных работ - 1			

Зимние каникулы: с 30.12.2020 по 09.01.2021

III четверть

№	Раздел		Тема урока	Содержание урока	План	Факт	Номера уроков
12.	Раздел 4. Изменения, происходящие с веществами	12.1	Расчетные задачи по формулам веществ	1. Нахождение формулы вещества по массовым долям элементов. 2. Нахождение формулы вещества по массам элементов.	13.01.		1 /32
		12.2.	Задачи на растворы	1. Нахождение процентного содержания растворенного вещества. 2. Задачи на насыщение раствора. 3. Задачи на разбавление раствора.	15.01.		2 /33
		12.3.	Расчеты по химическим уравнениям	1. Нахождение массы чистого вещества в примесях. 2. Нахождение массы продукта реакции. 3. Решение задач на нахождение избытка и недостатка исходных веществ.	20.01.		3 /34
		12.4.	Расчеты с применением понятия «количество вещества»	1. Вычисление молярной массы вещества. 2. Вычисления с применением «молярного объема газов». 3. Основные формулы и их преобразования.	22.01.		4 /35
		12.5.	Контроль по решению задач	1. Проверочная работа № 3 по решению задач	27.01.		5 /36
13.	4.2. Химическая связь. Виды химической связи	13.1.	Понятие «химическая связь»	1. Способы образования химической связи. 2. Энергетика химических связей.			6 /37
		13.2.	Виды химической связи	1. Образование ковалентной связи. 2. Электроотрицательность химических элементов. 3. Виды ковалентной связи: полярная и неполярная.			7 /38
		13.3.	Свойства ковалентной связи	1. Перекрывание электронных орбиталей - способ образования химических связей. 2. Направленность орбиталей р-электронов и направленность ковалентной связи. 3. Насыщаемость ковалентной связи.			8 /39

		13.4.	Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи	1. Понятия «донор» и «акцептор» в химической связи. 2. Атомы, способные к образованию донорно-акцепторной связи. 3. Примеры соединений, образованных донорно-акцепторным механизмом.			9 /40
		13.5.	Ионная связь	1. Механизм образования ионной связи. 2. Ионные соединения. 3. Свойства ионных соединений. 4. Металлическая связь.			10 /41
		13.6.	Контроль по видам химической связи	Проверочная работа № 4 «Виды химической связи»			11 /42
14.	4.3. Типы кристаллических решеток.	14.1.	Ионная кристаллическая решетка	1. Строение ионной кристаллической решетки. 2. Физические свойства соединений с ионной кристаллической решеткой. 3. Лабораторная работа № 4			12 /43
		14.2.	Металлическая решетка	1.Строение металлической кристаллической решетки. 2.Физические свойства соединений с металлической кристаллической решеткой. 3.Лабораторная работа № 5			13 /44
		14.3.	Атомная кристаллическая решетка	1.Строение атомной кристаллической решетки. 2.Физические свойства соединений с атомной кристаллической решеткой. 3. Модели атомных решеток.			14 /45
		14.4.	Молекулярная кристаллическая решетка	1.Строение молекулярной кристаллической решетки. 2.Физические свойства соединений с молекулярной кристаллической решеткой. 3. Модели молекулярных решеток.			15 /46
		14.5.	Лабораторная работа № 6	Лабораторная работа № 6 Составление модели отдельных классов неорганических соединений.			16 /47
		14.6.	Контроль по типам кристаллических решеток.	Проверочная работа № 5 «Типы кристаллических решеток»			17 /48
15.	Характеристика химического соединения	15.1.	Общая характеристика	План характеристики химического соединения: формула, название, вид связи, тип решетки, основные физические свойства.			18 /49

			химического соединения.			
		15.2.	Закрепление материала	1. Характеристика газообразных соединений. 2. Характеристика металлических соединений.		19 /50
16.	Подведение результатов обучения	16.1.	Обобщение знаний	Подготовка к контрольной работе		20 /51
		16.2.	Контрольная работа	Контрольная работа № 3		21 /52
		16.3.	Анализ результатов работы.	1. Анализ результатов контрольной работы. 2. Подведение результатов		22/53
	ВСЕГО		22 урока: Из них:	Лабораторные работы - 3. Проверочных работ – 3 Контрольных работ - 1		

Весенние каникулы: с 29.03.2021 по 06.04.2021

IV четверть

№	Раздел		Тема урока	Содержание урока	План	Факт	Номера уроков
17.	Раздел 5. Растворы. Растворение. Свойства растворов	17.1.	Типы химических реакций по составу исходных веществ.	1. Реакции соединения. 2. Реакции разложения. 1. Реакции обмена. 2. Реакции замещения	07.04.		1 / 54
	5.1.Химические реакции.	17.2.	Реакции горения как источники энергии	1. Реакции горения как тип реакций окисления и восстановления. 2. Составление электронного баланса. 3. Определение окислителя и восстановителя.	14.04.		2 / 55
	5.2. Типы химических реакций.	17.3.	Энергетика химических реакций.	1. Составление термохимических уравнений реакций. 2. Расчет количества энергии реакции. 3. Проверочная работа № 6 по видам химических реакций и составлению реакций горения как ОВР	16.04.		3 / 56
		17.4.	Реакции ионного обмена	1. Ионный обмен как способ протекания химической реакции. 2. Растворимость веществ в воде. 3. Составление полных и сокращенных ионных уравнений. 1. Составление молекулярных, полных ионных и сокращенных ионных уравнений реакций. 2. Реакции, практически осуществимые и неосуществимые.	21.04.		4 / 57
		17.5.	Скорость химических реакций	1. Понятие о скорости химической реакции. 2. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. 1. Закон Вант-Гоффа. Влияние температуры на скорость химических реакций. 2. Влияние концентрации реагирующих веществ на скорость химических реакций. Закон действующих масс.	23.04.		5 / 58
		17.6.		1. Понятие об ОВР	28.04.		6 / 59
					30.04.		7 / 60
					05.05.		8 / 61
							9 / 62

			Окислительно-восстановительные реакции	2. Нахождение элементов с измененными степенями окисления. 3. Составление электронного баланса. 4. Расстановка коэффициентов. 1. Важнейшие окислители 2. Важнейшие восстановители. 3. Виды реакций ОВР 4. Проверочная работа № 7. «Скорость химических реакций и ОВР»			
18.	Раздел 6 Обобщение знаний по химии. 6.1. Взаимосвязь классов неорганических соединений	18.1.	Генетический ряд неметалла	1. Оксиды неметалла. 2. Кислоты. 3. Генетический ряд соединений неметалла. 4. Взаимосвязь внутри генетического ряда неметалла	12.05.		11 / 64
		18.2.	Генетический ряд металла	1. Металлы. Их классификация по активности. 2. Оксиды металла. 3. Основания 4. Генетический ряд соединений металла. 5. Взаимосвязь внутри генетического ряда металла	14.05.		12 / 65
		18.3.	Взаимосвязь между генетическими рядами металла и неметалла	1. Взаимная связь между генетическим рядами металлов и неметаллов. 2. Реакции простых веществ. 3. Реакции оксидов.	19.05.		13 / 66
		18.4.		1. Реакции кислот. 2. Реакции оснований.	21.05.		14 / 67
		18.5.		1. Составление уравнений реакций. 2. Проверочная работа № 8. Взаимосвязь классов неорганических соединений.	26.05.		15 / 68
19.	 6.2. Подведение результатов обучения	19.1.	Обобщение знаний	Подготовка к контрольной работе	28.05.		16 / 69
		19.2.	Контрольная работа	Контрольная работа № 4	02.06.		17 / 70
		19.3.	Анализ результатов работы.	1. Анализ результатов контрольной работы. 2. Подведение результатов	04.06.		18 / 71
	ВСЕГО		18 уроков: Из них:	Проверочных работ – 3 Контрольных работ - 1			
				Летние каникулы: с 06.06.2021 по 31.08.2021			