Подписан: Петров Александр Олегович
DN: C=RU, OU=Директор, O="МБОУ ""Чиричкасинская ООШ"" ЦИвильского района", CN=Петров Александр Олегович, E=chirichkasi@mail.ru
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2021.09.03 13:33:59+03'00'

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего общего образования, Примерной основной образовательной программы основного общего образования, рабочей программы по химии 8-9 классы/ Сост. Н.П. Троегубова.

Главными целями и задачами реализации химии являются:

Основные **цели** изучения химии направлены:

-на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

-на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

-на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

-на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

-на применение полученных знании и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающее среде.

задачи:

-подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути.

-Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

-Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней.

-Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

-Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде

Учебник:

-учебник для общеобразовательных учреждений Рудзитис Г.Е.,Фельдман Ф.Г. Химия. Неорганическая химия.8 класс.-М.: Просвещение,2019;

-учебник для общеобразовательных учреждений Рудзитис Г.Е.,Фельдман Ф.Г. Химия. Неорганическая химия.9 класс.-М.: Просвещение,2019;

Пособие для обучающегося:

-Сборник "Решение задач по химии" Хомченко И.Г. –М:РИА «Новая волна» : Издатель Умеренков.2010-256 с.8-11 кл.

Пособие для педагога:

-Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.

- Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

- Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса,

Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
- Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
- Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
- Боровских Т.А. Тесты по химии. Первоначальные химические понятия. Кислород. - Водород. Вода, растворы. Основные классы неорганичесих соединений: 8 кл.: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
Реактивы и посуда:
-химическая посуда;
-растворы кислот,солей и оснований.

Электронные образовательные ресурсы:
-http://ege.yandex.ru/chemistry/
- http://chem.reshuege.ru/
- http://himege.ru/
- http://pouchu.ru/
- http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358
- http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241___4_.pdf
http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3
- http://www.zavuch.info/methodlib/134/
- http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405 http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm
-www.olimpmgou.narod.ru.
-http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41

Планируемые результаты – личностные и метапредметные по химии:

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития**:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами,

доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. 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;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на

решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты

Выпускник научится:

• характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

• раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

• различать химические и физические явления;

• называть химические элементы;

• определять состав веществ по их формулам;

• определять валентность атома элемента в соединениях;

• определять тип химических реакций;

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

• выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

• составлять формулы бинарных соединений;

• составлять уравнения химических реакций;

• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

• вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

• вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

• характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

• получать, собирать кислород и водород;

• распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

• раскрывать смысл закона Авогадро;

• раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;

• характеризовать физические и химические свойства воды;

• раскрывать смысл понятия «раствор»;

• вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

• приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

• называть соединения изученных классов неорганических веществ;

• характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

• определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

• составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

• проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

• распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

• характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

• раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

• объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;

• объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

• характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

• составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;

• раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

• характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

• определять вид химической связи в неорганических соединениях;

• изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

• раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

• определять степень окисления атома элемента в соединении;

• раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

• объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

• составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

• определять возможность протекания реакций ионного обмена;

• проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

• определять окислитель и восстановитель;

• составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

• называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; • классифицировать химические реакции по различным признакам;

• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

• проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

• распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;

• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

• называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

• оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

• определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

• использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

• критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

• создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание учебного предмета

8 класс

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно- молекулярных представлений)-58 ч.

Тема 1. Первоначальные химические понятия – 28 часов

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация*, *дистилляция*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы , молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества.Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление по химическим формулам. Массовая доля химических элементов в сложном веществе

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций

Лабораторные опыты.

- **Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.**
- **Разделение смеси.**
- **Примеры физических явлений.**
- **Примеры химических явлений.**
- **Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород, металлов и неметаллов.**
- **Разложение основного карбоната меди (II).**
- **Реакция замещения меди железом.**

Практические работы

- **Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.**
- **Очистка загрязненной поваренной соли.**

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 2. Количественные отношения в химии-8 часов

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях. **Расчетные задачи .** Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 3.Кислород. Горение. – 6 часов

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода.. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон , аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды.

Определение состава воздуха.

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты.

Ознакомление с образцами оксидов.

Практическая работа.

Получение и свойства кислорода.

Расчетные задачи.

Расчеты по термохимическим уравнениям.

Тема 4. Водород – 3 часа

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Демонстрации.

Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Лабораторные опыты.

- **Получение водорода и изучение его свойств.**

Тема 5. Растворы. Вода – 5часов.

Вода . Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества.

Демонстрации.

Анализ воды. Синтез воды.

Практическая работа.

Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи.

Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Тема 6. Важнейшие классы неорганических соединений – 8 часов

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав**,** классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение, применение оксидов.

Гидроксиды **.** Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение. Применение. Амфотерные оксиды и гидроксиды

Кислоты: состав**,** классификация и номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов

Соли.: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей способы получения солей. Применение солей

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Лабораторные опыты.

- **Действие кислот на индикаторы.**
- **Отношение кислот к металлам.**
- **Взаимодействие кислот с оксидами металлов.**
- **Свойства растворимых и нерастворимых оснований.**
- **Взаимодействие щелочей с кислотами.**
- **Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.**
- **Разложение гидроксида меди (II) при нагревании**

Практическая работа.

Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшиее классы неорганических соединений».

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. -5ч.

Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. – 5 часов.

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификация химических эелементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне , его емкости. Заполнение электронных слоев у атома элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достяжения Д.И.Менделеева : исправление относительных атомных масс, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Раздел 3 Строение веществ-5ч.

Тема 8. Строение веществ. Химическая связь – 5 часов.

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

Демонстрации.

Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Лабораторные опыты

Составление моделей молекул и кристаллов веществ с различным видом химических связей.

9 класс

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Повторение курса химии 8 класса-5 часов

Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч).

Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)

Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)

Раздел 2. Многообразие веществ.

Тема 3. Т Галогены (4 ч)

Тема 4. Кислород и сера (6 ч)

Тема 5. . Азот и фосфор (9 ч)

Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)

Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.(7 ч.)

- **Лабораторных работ -6**
- **Практических работ-7**

- **Контрольных работ-4**

Содержание курса 9 класс.

Повторение курса химии 8 класса (5 ч). Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям.

Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч).

Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.

Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Расчетные задачи. Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

Раздел 2. Многообразие веществ.(38 ч.)

Тема 3. Галогены (4 ч)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.

Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Тема 4. Кислород и сера (6 ч)

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.

Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».

Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций , их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.

Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тематическое планирование уроков по химии в 8 классе (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	**Наименование разделов и тем уроков**	**Количество** часов
Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 ч)		
1	Предмет химии. Вещества и их свойства. Вводный инструктаж по ТБ.	1
2	Методы познания химии.	1
3	**Практическая работа №1.** Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудо-ванием.	1
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. **Л/О №2:** Разделение смеси с помощью магнита.	1
5	**Практическая работа № 2.** Очистка загрязненной поваренной соли.	1
6	Физические и химические явления.**Л/О №1:**Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.**Л/О №3:**Примеры физических явлений.**Л/О №4:**Примеры химических явлений.	1
7	Атомы,молекулы и ионы	1
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1
9	Простые и сложные вещества	1
10	Химические элементы.Относительная атомная масса элементов	1
11	Знаки химических элементов	1
12	Закон постоянства состава веществ	1
13	Химические формулы. Относительная молекулярная масса	1
14	Вычисления по химическим формулам.Массовая доля химического элемента в соединении.	1
15	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.	1
16	Атомно-молекулярное учение.	1
17	Закон сохранения массы веществ.	1
18	Химические уравнения. **Л/О №5:** Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.	1
19	Практикум по составлению химических уравнений.	1
20	Практикум по составлению химических уравнений.	1
21	Практикум по составлению химических уравнений.	1
22	Типы химических реакций	1
23	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и	1

	полученных веществ. **Л/О №6:** Разложение основного карбоната меди (II).	
24	Решение расчетных задач по уравнениям химических реакций.	1
25	Решение расчетных задач по уравнениям химических реакций.	1
26	Решение расчетных задач по уравнениям химических реакций.	1
27	Повторение и обобщение материала по теме:«Первоначальные химические понятия»	1
28	***Контрольная работа №1*** по теме:«Первоначальные химические понятия».	1
	Тема 2. Количественные отношения в химии(8 ч.)	
29	Анализ результатов к/р №1.Количество вещества.Моль.Молярная масса.	1
30	Вычисления с использованием понятий "количество вещества" и "молярная масса"	1
31	Вычисления с использованием понятий "количество вещества" и "молярная масса"	1
32	Вычисления с использованием понятий "количество вещества" и "молярная масса"	1
33	Закон Авогадро.Молярный объём газов	1
34	Объемные отношения газов при химических реакциях	1
35	Решение задач	1
36	Решение задач	1
	Тема 3.Кислород(6 ч.)	
37	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода	1
38	Свойства кислорода	1
39	Применение. Круговорот кислорода в природе. Оксиды. **Л/О №8:** Ознакомление с образцами оксидов.	1
40	***Практическая работа №3.*** Получение и свойства кислорода.	1
41	Озон.Аллотропия кислорода.	1
42	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	1
	Тема 4. Водород (3 ч.)	
43	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе и получение.	1
44	Свойства и применение водорода	1
45	**Практическая работа №4.** Получение водорода и исследование его свойств	1
	Тема 5. Вода. Растворы(5 ч.)	
46	Вода	1
47	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1
48	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества.	1
49	**Практическая работа №5.** Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества(соли)	1
50	**Контрольная работа №2 по темам:** «Кислород. Водород. Растворы. Вода»	1
	Тема 5. Важнейшие классы неорганических веществ(8 ч.)	
51	*Анализ результатов к/р №2.* Оксиды. Свойства оксидов.	1

52 53	Основания. Классификация. Номенклатура. Получение Химические свойства оснований	1 1
54	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1
55	Кислоты. Химические свойства кислот.	1
56	Соли. Химические свойства солей	1
57	**Практическая работа №6.** Решение экспериментальных задач по теме "Важнейшие классы неорганических соединений"	1
58	**Контрольная работа №3 по теме:** «Основные классы неорганических соединений».	1
Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (5 ч.)		
59 60	*Анализ результатов к/р №3.* Классификация химических элементов. Амфотерные соединения. **Л/О №18:** Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей. Периодический закон Д. И. Менделеева.Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды	1 1
61	Строение атома	1
62 63	Распределение электронов по энергетическим уровням Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева	1 1
Тема 7. *Строение веществ. Химическая связь (5 ч.)*		
64 65	Электроотрицательность химических элементов Основные виды химической связи.	1 1
66	Степень окисления	1
67	**Итоговая контрольная работа №4**	1
68	Анализ результатов к/р №4.Подведение итогов.	1

Тематическое планирование уроков по химии в 9 классе (66 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	**Наименование разделов и тем уроков**	**Количество часов**
Повторение основных вопросов курса 8 класса (5 ч.)		
1	Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов	1
2	Химическая связь. Строение вещества	1
3	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация	1
4	Основные классы неорганических соединений: их свойства	1
5	Расчёты по химическим уравнениям	1
Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч)		
Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)		
6	Окислительно-восстановительные реакции	1
7	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1
8	Тепловой эффект химических реакций. Экзо - и эндотермические реакции.	1
9	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о	1

	катализе.	
10	**Практическая работа №1**. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	1
11	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	
Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)		
12	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1
13	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.	1
14	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1
15	Реакции ионного обмена и условия их протекания. **Л.О. № 1.** Реакции обмена между растворами электролитов	1
16	Реакции ионного обмена и условия их протекания	1
17	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях	1
18	Гидролиз солей.	1
19	**Практическая работа №2**. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».	1
20	Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.	1
21	Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1
22	**Контрольная работа № 1 по темам** «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1
Раздел 2. Многообразие веществ (38 ч)		
Тема 3. Галогены (4 ч)		
23	Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор. **Л. О. № 2.** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами сульфатами, нитратами)	1
24	Хлороводород: получение и свойства.	1
25	Соляная кислота и её соли. **Л.О. № 3**. Качественная реакция на хлорид-ион	1
26	**Практическая работа №3.** Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	
Тема 4. Кислород и сера (6 ч)		
27	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера.	1
28	Сероводород. Сульфиды.	1
29	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1
30	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли**. Л.О. № 4** – некоторые хим. свойства серной кислоты;- качественная реакция на сульфат-ион	1
31	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1
32	**Практическая работа №4.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1
Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)		
33	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1
34	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и	1

	применение.	
35	**Практическая работа №5.** Получение аммиака и изучение его свойств.	1
36	Соли аммония. **Л. О. № 5.** Распознавание катионов аммония.	1
37	Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1
38	Азотная кислота.	1
39	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения	1
40	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1
41	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. **Л. О. № 6.** Знакомство с минеральными удобрениями	1
Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)		
42	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод.	1
43	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1
44	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. **Л. О. № 7.** Распознавание карбонат - ионов	1
45	**Практическая работа №6.** Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1
46	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. **Л. О. № 8.** Природные силикаты	1
47	Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси	1
48	Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»	1
49	**Контрольная работа №2 по теме** «Неметаллы».	1
Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)		
50	Общая характеристика металлов. Физические свойства. Сплавы металлов. **Л. О. № 9.** Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)	1
51	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. **Л. О. № 10.** Вытеснение одного металла другим из раствора соли	1
52	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1
53	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1
54	Магний. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды и способы её устранения.	1
55	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. **Л. О. № 11.** Знакомство с соединениями алюминия	1
56	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1
57	Соединения железа. **Л. О. № 12.** Знакомство с рудами железа	1
58	**Практическая работа №7.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1
59	Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов»	1
60	**Контрольная работа №3** по теме «Общие свойства металлов»	1

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (6ч)		
61	Органическая химия.	1
62	Углеводороды. **Л. О. № 13.** Знакомство с углём, нефтью, продуктами переработки	1
63	Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.	1
64	Аминокислоты. Белки.	1
65	Полимеры.	1
66	**Итоговая контрольная работа**	1

Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы) по химии 8 класс

№ п/п	Виды контрольных работ	Источники
1	**Контрольная работа №1**	uchitel.pro
2	**Контрольная работа №2**	uchitel.pro
3	**Контрольная работа №3**	uchitel.pro
4	**Итоговая контрольная работа**	uchitel.pro

Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы) по химии 9 класс

№ п/п	Виды контрольных работ	Источники
1	**Контрольная работа №1**	uchitel.pro
2	**Контрольная работа №2**	uchitel.pro
3	**Контрольная работа №3**	uchitel.pro
4	**Итоговая контрольная работа**	uchitel.pro