Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии на уровне основного общего образования разработана учителем химии МБОУ «Мошинская средняя школа» Ипатовой Надеждой Сергеевной, имеющей высшую квалификационную категорию.

Рабочая программа по химии для 8, 9 классов разработана в соответствии ФГОС ООО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 с изменениями и дополнениями, с учетом "Примерной основной образовательной программы основного общего образования", одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), согласно учебного плана школы и в соответствии с авторской программой по химии для основной школы О.С. Габриеляна, С.А. Сладкова 2019г.

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

Формирование у учащихся целостной естественно-научной картины мира.

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения 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, свойствах и применении химических веществ.

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.

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии.
2. Воспитывать общечеловеческую культуру.
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.
4. Развивать внимание, мышление учащихся, формировать у них умений логически мыслить, анализировать полученные знания, находить закономерности.

Программа ориентирована на работу по учебникам:

Химия 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2019г.

Химия 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2019г.

Место предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом в рамках основного общего образования на изучение химии в 8 классе отводится 68 часов – 2ч. в неделю, из них практических работ 6 (2 ч домашний эксперимент), 29 лабораторных опытов, 4 + 1* контрольных работы; в 9 классе - 68 часов (2ч. в неделю), из них практических работ 7, лабораторных опытов - 45; контрольных работ- 4 (3+1)

* Контрольные работы, выделенные звездочкой являются итоговыми за пройденный курс и проводятся в форме теста с разными видами заданий: с выбором одного верного ответа, задания на установление соответствия, задания со свободным ответом (уравнения реакций, цепочки превращений и решение задач).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

I. Личностные результаты:

1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
6) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

II. Метапредметные результаты:

1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

III. Предметные результаты освоения программы:

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:

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

Содержание программы. Химия 8 класс.

Тема 1. Начальные понятия и законы химии (20ч)

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Демонстрации.

Коллекция материалов и изделий из них. Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии. Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ. Модели кристаллических решёток. Собирание прибора для получения газа и проверка его на герметичность.

Возгонка сухого льда, иода или нафталина. Агрегатные состояния воды. Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки. Установка для фильтрования и её работа. Установка для выпаривания и её работа. Модели аллотропных модификаций углерода. Конструирование шаростержневых моделей молекул. Горение магниевой ленты. Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ. Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом. Взаимодействие соляной кислоты с цинком. Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании.

Лабораторные опыты.

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

Практические работы.

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.
2. Анализ почвы (аналог работы «Очистка поваренной соли»).

Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18ч)

Состав воздуха. Понятие об объемной доле (ϕ) компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

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

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

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

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

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

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

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

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

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

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

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

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

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

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

Демонстрации. Определение содержания кислорода в воздухе. Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода. Собирание методом вытеснения воздуха и воды. Распознавание кислорода. Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде. Коллекция оксидов. Получение, собирание и распознавание водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II). Коллекция минеральных кислот. Правило разбавления серой кислоты. Коллекция солей. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде. Некоторые металлы, неметаллы. Коллекция оснований.

Лабораторные опыты.

12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
14. Распознавание кислот индикаторами.
15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.

Практические работы.

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

Тема 3. Основные классы неорганических соединений(10ч)

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

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

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

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

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

Лабораторные опыты.

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

Практические работы 6. Решение экспериментальных задач.

Тема 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома (8ч) +2

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

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

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

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

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

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

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

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

Лабораторные опыты. 28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (8ч)+2

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

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

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

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

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

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

Демонстрации. Модели ионных кристаллических решёток. Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток. Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь». Коллекция «Металлы и сплавы».Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные опыты. 29. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

Содержание программы. Химия 9 класс

Тема 1. Повторение и обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции. (5 ч)

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Характеристика элемента по его положению в периодической системе. Химическая связь в неорганических соединениях. Бинарные соединения, их классификация. Важнейшие представители неорганических соединений: водород, кислород, вода, воздух. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), их состав, классификация. Средние, кислые, основные и комплексные соли.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Реакции окислительно – восстановительного типа. Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Катализ.

Лабораторные опыты.

1.Взаимодействие аммиака и хлороводорода.

2. Реакция нейтрализации.

3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.

4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди.

5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля.

6. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия тиосульфата натрия с хлоридом бария, тиосульфата натрия с соляной кислотой.

7. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.

8. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом.

9. Зависимость скорости химической реакции от температуры.

10. Зависимость скорости химической реакции от концентрации.

11. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.

12. Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

Тема 2. Химические реакции в растворах (10ч)

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов, основаниями. Взаимодействие кислот с солями.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация в свете ТЭД. различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Определение характера среды в растворах солей.

Лабораторные опыты.

13. Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.
14. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
15. Реакция нейтрализации раствора щелочи различными кислотами.
16. Получение гидроксида меди 2 и его взаимодействие с различными кислотами.
17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди (2)

18 – 20 Взаимодействие кислот с металлами.

21. Качественная реакция на карбонат – ион.
22. Получение студня кремниевой кислоты.
23. Качественная реакция на хлорид или сульфат ионы.
24. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
25. Взаимодействие щелочей с углекислым газом.
26. Качественная реакция на катион аммония.

27-28. Получение гидроксида меди (2) и его разложение.

29. Взаимодействие карбонатов с кислотами.
30. Получение гидроксида железа (3).
31. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (2).

Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

Тема 3. Неметаллы и их соединения (25 ч)

Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

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

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты. Качественная реакция на галогенид – ионы.

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

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Производство аммиака. Соли аммония, их свойства и применение. Соединения азота и их применение. Нитраты.

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

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения. Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.

Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная - представитель класса карбоновых кислот.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Соединения кремния, их свойства и применение. Силикатная промышленность.

Демонстрации. Коллекция неметаллов. Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные. Горение неметаллов - простых веществ: серы, фосфора, древесного угля. Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с металлами. Вытеснение хлора бромом или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами. Горение серы в кислороде. Коллекция сульфидных руд. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Образцы природных соединений фосфора.

Лабораторные опыты.

32. Распознавание галогенид – ионов.
33. Качественная реакция на сульфид – ионы.
34. Качественная реакция на сульфат – ионы.
35. Получение аммиака.
36. Качественная реакция на катион аммония.
37. Химические свойства азотной кислоты как электролита.
38. Качественная реакция на фосфат – ионы.
39. Получение и свойства угольной кислоты.
40. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.

Практическая работа №2 Изучение свойств соляной кислоты.

Практическая работа №3 Изучение свойств серной кислоты.

Практическая работа №4 Получение аммиака и изучение его свойств.

Практическая работа №5 Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Тема 4. Металлы и их соединения(16ч) +1

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.

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

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов, их свойства и применение в народном хозяйстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий, строение атома и простого вещества. Свойства и применение алюминия и его соединений Железо. Строение атома и простого вещества. Свойства и применение железа и его соединений. Коррозия металлов и способы защиты от нее. Металлы в природе. Понятие о металлургии. Чугун. Сталь.

Демонстрации. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Горение натрия, магния и железа в кислороде. Вспышка термитной смеси. Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы. Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой. Взаимодействие

железа и меди с хлором. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной). Окраска пламени соединениями щелочных металлов. Окраска пламени соединениями щёлочноземельных металлов. Гашение извести водой. Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого с известковой водой. Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды. Устранение постоянной жёсткости добавкой соды. Иониты и принцип их действия (видеофрагмент). Коллекция природных соединений алюминия. Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации». Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств. Восстановление меди из оксида меди(П) водородом.

Лабораторные опыты.

41 Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (2)

42.Получение известковой воды.

43. Получение гидроксидов железа (2) и (3).

44. Качественные реакции на катионы железа.

Практическая работа №6 Жесткость воды и способы ее устранения.

Практическая работа №7 решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

Тема 5. Химия и окружающая среда (2ч)

Химический состав планеты. Минералы и горные породы. Строение земли. Полезные ископаемые. Парниковый эффект. Озоновые дыры. Кислотные дожди. Химический состав атмосферы. Загрязнение окружающей среды.

Демонстрации. Видеофрагменты «Строение Земли и её химический состав».

Коллекция минералов и горных пород. Видеофрагменты «Глобальные экологические проблемы человечества».

Лабораторные опыты

45. Изучение гранита.

Предметные результаты обучения

Использовать при характеристике состава планеты Земля понятия: ядро, мантия; минералы, горные породы, полезные ископаемые; описывать причины загрязнения окружающей среды.

Метапредметные результаты обучения

Сформировать умение работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ); сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (7ч) +2

Вещества. Периодическая система элементов и строение атома. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания).

Простые и сложные вещества, их свойства. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды). Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации

Тематическое планирование Химия 8 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч.)

№ п.п.	Наименование темы урока	Количество час.	Корректировка
	Начальные понятия и законы химии	**20**	
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Л.о. 1 Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.	1	
2	Методы изучения химии.	1	
3	Агрегатные состояния веществ. Л.о. 2. Проверка герметичности прибора для получения газов.	1	
4	Практическая работа № 1 Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории.	1 Дом. экс -т	
5	Физические явления в химии - основа разделения смесей в химии. Л.о.3 Ознакомление с минералами, образующими гранит. Л.о.4 Приготовление гетерогенной смеси порошков серы с железом и их разделение.Р.с.	1	
6	Практическая работа № 2 «Анализ почвы» Р.с.	1	
7	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы	1	
8	Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева.	2(1)	
9	Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева.	1	
10	Химические формулы.	2(1)	
11	Химические формулы.	1	
12	Валентность.	2(1)	
13	Валентность.	1	
14	Химические реакции. Л.о.5 Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.6. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой. 7. Взаимодействие раствора соды с кислотой.	1	
15	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	2(1)	
16	Химические уравнения. Л.о.8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты. 9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III).	1	
17	Типы химических реакций. Л.о. 10.Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).	2(1)	
18	Типы химических реакций. Л.о.11.Замещение железом меди в медном купоросе.	1	
19	Повторение и обобщение темы «Начальные понятия и законы химии»	1	
20	Контрольная работа № 1 «Начальные понятия и законы химии»	1	
	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	**18**	

21	Воздух и его состав. Р.с.	1	
22	Кислород.	1	
23	Практическая работа № 3 Получение, собирание и распознавание кислорода	1	
24	Оксиды. Л.о. 12.Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа. Р.с.	1	
25	Водород. Л.о.13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.	1	
26	Практическая работа № 4. Получение, собирание и распознавание водорода	1	
27	Кислоты. Л.о.14 Распознавание кислот индикаторами. Р.с.	1	
28	Соли.Р.с.	1	
29	Количество вещества	2(1)	
30	Количество вещества	1	
31	Молярный объем газообразных веществ	1	
32	Расчёты по химическим уравнениям.	2(1)	
33	Расчёты по химическим уравнениям.	1	
34	Вода.Основания. Л.о.15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.	1	
35	Растворы. Массовая доля растворённого вещества. Л.о.16.Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.	1	
36	Практическая работа № 5 Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей. Р.с.	1 Дом. экс-т.	
37	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1	
38	Контрольная работа №2 по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1	
	Основные классы неорганических соединений	**10**	
39	Оксиды, их классификация и химические свойства. Л.о. 17. Взаимодействие оксида кальция с водой. 18.Помутнение известковой воды.	1	
40	Основания, их классификация и химические свойства.Л.о.19. Реакция нейтрализации. 20. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой. 21. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.	1	
41	Кислоты, их классификация и химические свойства.	2(1)	
42	Кислоты, их классификация и химические свойства.Л.о.22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями.	1	
43	Соли, их классификация и химические свойства.Л.о.24. Ознакомление с коллекцией солей.	2(1)	
44	Соли, их классификация и химические свойства.Л.о.25. Взаимодействие сульфата меди (II) с железом. 26. Взаимодействие солей с солями.	1	
45	Генетическая связь между классами неорганических веществ Л.о. 27. Генетическая связь на примере соединений меди.	1	

46	Практическая работа № 6 Решение экспериментальных задач	1	
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	
48	Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	
	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	**8 + 2**	
49	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. Л.о.28 Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.	1	
50	Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона	1	
51	Основные сведения о строении атомов.	1	
52	Строение электронных уровней атомов.	1	
53	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1	
54	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе	1	
55	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе	1	
56	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	1	
57	Решение задач и упражнений по изученному курсу.	1	
58	Итоговое тестирование по изученному курсу.	П.А.	
	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	**8 + 2**	
59	Ионная химическая связь	1	
60	Ковалентная химическая связь	1	
61	Ковалентная неполярная и полярная химическая связь	1	
62	Металлическая химическая связь. Л.о.29.Изготовление моделей, иллюстрирующей особнности металлической связи.	1	
63	Степень окисления.	1	
64	Окислительно-восстановительные реакции Р.с.	2(1)	
65	Окислительно-восстановительные реакции. Р.с.	1	
66	Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»	1	
67	Контрольная работа № 4 по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»	1	
68	Анализ и подведение итогов работы.	1	
	Всего: 68ч.; контр.работ - 4 + 1 (итоговое тестирование); пр.работ - 6; лаб. опыты - 29		

Тематическое планирование Химия 9 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч.)

№	Наименование темы (раздела) урока	Кол.час.	Корре-ка
	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции	**5**	
1	Классификация неорганических веществ и их номенклатура.	1	
2	Классификация химических реакций по различным основаниям. Л.о.1.Взаимодействие аммиака и хлороводорода. 2. Реакция нейтрализации. 3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.	1	
3	Классификация химических реакций по различным основаниям. Л.о.4.Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди.5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля.	1	
4	Понятие о скорости химической реакции. Катализ.Л.о.6.Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия тиосульфата натрия с хлоридом бария, тиосульфата натрия с соляной кислотой.7. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.8. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом. 9. Зависимость скорости химической реакции от температуры.	1	
5	Понятие о скорости химической реакции. Катализ. Л.о.10 Зависимость скорости химической реакции от концентрации. 11. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.12.Зависимость скорости реакции от катализатора.	1	
	Химические реакции в растворах	**10**	
6	Электролитическая диссоциация. Основные положения ТЭД. Л.о.13 Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.	1	
7	Основные положения ТЭД.	1	
8	Химические свойства кислот как электролитов. Л.о.14 Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.15. Реакция нейтрализации раствора щелочи различными кислотами.16. Получение гидроксида меди (2)и его взаимодействие с различными кислотами.17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди (2). Л.о.18,19,20 Взаимодействие кислот с металлами.	1	
9	Химические свойства кислот в свете ТЭД. Л.о. 21. Качественная реакция на карбонат – ион.22. Получение студня кремниевой кислоты.23.Качественная реакция на хлорид или сульфат ионы.	1	
10	Химические свойства оснований как электролитов. Л.о.24.Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.25.Взаимодействие щелочей с углекислым газом.26. Качественная реакция на катион аммония.	1	

	27- 28 Получение гидроксида меди (2) и его разложение.		
11	Химические свойства солей как электролитов. Л.о. 29. Взаимодействие карбонатов с кислотами.30. Получение гидроксида железа (3).31. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (2).	1	
12.	Понятие о гидролизе солей.	1	
13	Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	1	
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах»		
15	Контрольная работа № 1 по темам «Химические реакции в растворах электролитов»	1	
	Неметаллы и их соединения	**25**	
16	Общая характеристика неметаллов	1	
17	Общая характеристика элементов 7А группы- галогенов.	1	
18	Соединения галогенов. Л.о.32 Распознавание галогенид – ионов.	1	
19	Практическая работа №2 «Изучение свойств соляной кислоты»	1	
20	Общая характеристика элементов 6А группы. Сера. Р.с	1	
21	Сероводород и сульфиды. Л.о. 33. Качественная реакция на сульфид – ионы.	1	
22	Кислородные соединения серы. Л.о.34 Качественная реакция на сульфат – ион. Р.с.	1	
23	Практическая работа №3 «Изучение свойств серной кислоты»	1	
24	Общая характеристика элементов 5А группы. Азот.	1	
25	Аммиак. Соли аммония. Л.о.35 Получение аммиака. 36. Качественная реакция на катион – аммония.	1	
26	Практическая работа №4 «Получение аммиака и изучение его свойств»	1	
27	Кислородсодержащие соединения азота.	1	
28	Кислородсодержащие соединения азота. Л.о. 37. Химические свойства азотной кислоты, как электролита.	1	
29	Фосфор и его соединения. Л.о.38 Качественная реакция на фосфат – ион.	1	
30	Общая характеристика элементов 4А-группы. Углерод.	1	
31	Кислородсодержащие соединения углерода. Л.о.39 Получение и свойства угольной кислоты. Качественная реакция на карбонат – ион.	1	
32	Практическая работа №5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	1	
33	Углеводороды.	1	
34	Кислородсодержащие органические соединения.	1	
35	Кремний и его соединения. Л.о.40 Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.	1	
36	Силикатная промышленность. Р.с.	1	
37	Получение неметаллов.	1	
38	Получение важнейших химических соединений.	1	
39	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы и их соединения»	1	
40	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы и их соединения»	1	

	Металлы и их соединения	**16 +1**	
41	Общая характеристика металлов.	1	
42	Химические свойства металлов Л.о.41 Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (2)	1	
43	Общая характеристика элементов 1А- группы.	1	
44	Общая характеристика элементов 1А- группы.	1	
45	Общая характеристика элементов 2А- группы.	1	
46	Соединения щелочноземельных металлов Л.о.42 Получение известковой воды и опыты с ней.	1	
47	Жесткость воды и способы ее устранения.Р.с.	1	
48	Практическая работа №6 «Жесткость воды и способы ее устранения»	1	
49	Алюминий и его соединения. Р.с.	1	
50	Железо и его соединения.	1	
51	Железо и его соединения.Л.о.43Получение гидроксидов железа (II) и (III).44 Качественная реакция на катионы железа.	1	
52	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	
53	Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.	1	
54	Металлы в природе. Понятие о металлургии.	1	
55	Металлы в природе. Понятие о металлургии.	1	
56	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1	
57	Контрольная работа №3 по теме «Металлы и их соединения»		
	Химия и окружающая среда	**2**	
58	Химическая организация планеты Земля. Л.р.45 Изучение гранита.	1	
59	Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Р.с.	1	
	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)	**7+2**	
60	Вещества.	1	
61	Химические реакции.	1	
62	Основы неорганической химии	1	
63	Основы неорганической химии	1	
64	Повторение и обобщение по теме.	1	
65	Итоговое тестирование по изученному курсу.	П.А.*	
66	Анализ и подведение итогов работы.	1	
67	Решение заданий ОГЭ.	1	
68	Решение заданий ОГЭ.	1	
	Всего: 68ч., пр.р.-7 ; л.р-45 ; конт.р – 3 +1 (итоговое тестирование)		

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ " МОШИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА"

Подписан: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ " МОШИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА"
DN: C=RU, S=Архангельская область и Ненецкий автономный округ, STREET=Школьная дом 2, L=Архангельская область Няндомский район деревня Петариха, T=исполняющий обязанности директора, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""МОШИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА""", ОГРН=1022901414183, СНИЛС=11840951150, ИНН ЮЛ=2918003739, ИНН=291802868526, E=bachinov2008@rambler.ru, G=Ирина Николаевна, SN=Яковлева, CN="МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""МОШИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА"""
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение:
Дата: 2023-10-31 14:11:45
Foxit Reader Версия: 9.0.1