

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г.Вытегры»**

Принято

на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2019

ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ

Утверждаю
Приказ № 78 от 30.08.2019
Директор Н.Г.Столярова

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №1 г.Вытегры»**

Согласовано:
Советом школы
«31 » августа 2021г.

Принято на заседании
педагогического совета
« 27 » августа 2021 г.
Протокол №1

Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ №1 г.Вытегры»
 И.М.Свешникова
Приказ № 74 от 31 августа 2021 г.

**Рабочая программа по химии 8-9 класс
на 2021-2022 учебный год**

Базовый уровень

Составитель: Костеникова Екатерина Евгеньевна,
учитель химии

г.Вытегра

Рабочая программа по учебному предмету "Химия" 8-9 классы разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- «Программа основного общего образования по химии, 8-9 классы» (Москва, Дрофа, 2013). О.С. Габриеляна, А.В. Купцовой.

Данная программа реализована в учебниках Габриеляна О.С. Химия. 8 класс – М.: Дрофа, Химия. 9 класс – М.: Дрофа. Также используется методическое пособие «Химия. 8-9 кл. «Вертикаль» Габриелян О.С., Купцова А.В.

В 8 классе программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), в том числе на контрольные работы - 4 часа, практические работы –7 часов.

В 9 классе программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), в том числе на контрольные работы - 4 часа, практические работы –7 часов.

1) Планируемые результаты обучения

Личностные:

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

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

Метапредметные:

Регулятивные УУД: умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Познавательные УУД: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД: Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.). Соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии. Пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии. Формирует собственное мнение и позицию, аргументирует их. Координирует свою позицию с позициями партнёров в

сотрудничестве при выработке общего. Устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор. Спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом. Осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. Организует и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; умеет работать в группе – устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми, учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Предметные:

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

2. В ценностно – ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Выпускник получит возможность научиться:

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

- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

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

- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание программы (8 класс, 68 часов)

Тема 1. Введение в химию (7 ч)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Практическая работа № 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.

Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой.

Практическая работа № 3. Анализ почвы и воды.

Тема 2. Атомы химических элементов (9 ч)

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

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

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

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

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

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

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.

Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 3. Простые вещества (6 ч)

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

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчётные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объёма газообразных веществ.

Тема 4. Соединения химических элементов (14 ч)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

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

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

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

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (13ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

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

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества.

Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот.

Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; б)

взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа № 4

Признаки химических реакций и их классификация.

Практическая работа № 5

Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей.

Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (19 ч)

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. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация 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. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксида натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных

оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Практическая работа № 6 Свойства электролитов

Практическая работа № 7 Экспериментальное решение задач по ТЭД»

№	ТЕМА	Кол-во часов	Воспитательный потенциал
1.	Введение в химию	7	Химия – это наука о природе. Преобразование природы человеком. Рациональное природопользование. Понятие о научном методе как основном способе исследования природы.
2.	Атомы химических элементов	9	Вклад в развитие химии выдающихся русских ученых-химиков: М.В. Ломоносов – создатель корпускулярного(атомно-молекулярного) учения, которое утвердило материальную природу мира и вечность материи в многогранных ее проявлениях; Д.И. Менделеев, открывший один из фундаментальных законов природы – периодический закон химических элементов. Планетарная модель строения атома Э. Резерфорда как пример глобальных аналогий при изучении окружающего мира. Значение кислорода, водорода и воды в природе и для человека.
3.	Простые вещества	6	Вещества-загрязнители и их источники. Масштабы использования кислорода в промышленности, быту, энергетике. Продукты полного и неполного сгорания веществ как загрязнители окружающей среды. Роль зеленых растений в поддержании постоянного состава атмосферного воздуха. Приемы поддержания чистоты воздуха в помещениях.
4.	Соединения химических элементов	14	Значение оксидов в жизни человека (на примере оксидов углерода, кремния, железа). Роль кислот и солей в организме человека и в природе. Кислотные дожди: причины и последствия. Важнейшие питательные вещества: белки, жиры, углеводы. Их пищевая ценность. Основы правильного питания. Правила обращения с веществами в быту
5.	Изменения, происходящие с веществами	13	Глобальная взаимосвязь явлений в природе. Процессы, происходящие в живых организмах, как пример химических реакций. Разделение смесей и очистки веществ для получения химически чистых веществ для различных отраслей науки и техники. Адсорбция. Дистилляция. Перегонка. Кристаллизация. Действие огнетушителя. Правила тушения различных горящих объектов.
6.	ТЭД и свойства классов неорганических соединений	19	Вклад в развитие химии выдающихся русских ученых-химиков: И.А. Каблукова, В.А. Кистяковского о гидратации ионов; Д.И. Менделеева о гидратной теории растворов; В.А. Чернова, А.Д. Зеленского, М.С. Цвета о теории ионного обмена. Применение электролитов в промышленности, сельском

			хозяйстве, медицине, быту. Механизм закисления почв, воды. Понятие о буферных системах и их роли в самоочищении водоемов
	Итого:	68	

Тематическое планирование Химия 8 класс. О.Г. Gabrielyan (2 часа в неделю)

№ урока по предмету	№ урока по теме	Содержание программного материала	Количество часов	Домашнее задание
1	1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества и их свойства. Химический элемент и формы его существования.	1	§1, 2 упр. 3, 4
2	2	Превращения веществ. Некоторые исторические сведения по химии.	1	§3,4 с19 упр.4,5
3	3	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов.	1	§5, упр. 5
4	4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1	§6, упр.2, 3, 7
5	5	Практическая работа №1 «Лабораторное оборудование и обращение с ним».	1	
6	6	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой»	1	
7	7	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды»		
8	1	Основные сведения о строении атомов. Изотопы	1	§7,8 упр.1,3, 5
9	2	Строение электронных оболочек атомов химических элементов №№ 1-20.	1	§9, упр.1-3
10	3	Металлические и неметаллические свойства элементов и их изменение в ПСХЭ	1	П.10, упр.1
11	4	Ионная химическая связь.	1	§11, упр. 2
12	5	Ковалентная химическая связь.	1	§12, упр.2,5
13	6	Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность (ЭО).	1	§12, упр. 2,3
14	7	Металлическая связь	1	§13, упр. 3
15	8	Систематизация и обобщение знаний по теме «Атомы химических элементов».	1	понятия темы
16	9	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»	1	
17	1	Простые вещества-металлы. Аллотропия.	1	§14
18	2	Простые вещества-неметаллы.	1	§15, упр.3
19	3	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1	§16, упр.1-3
20	4	Молярный объем газов.	1	§17, упр.1, 2
21	5	Основные и производные единицы измерения массы, количества и объема вещества.	1	§16, 17 упр. 4-5, с.85
22	6	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро»	1	16-17 с 82 упр. 4 с 85 упр. 3
23	1	Степень окисления.	1	§18, упр.1,2
24, 25	2, 3	Оксиды	2	§19 упр.1,3,4
26, 27	4, 5	Основания. Степень окисления и заряд иона в сравнении	2	§20, упр.4-6

28, 29	6, 7	Кислоты	2	§21, упр.3-5
30, 31	8, 9	Соли	2	§22, упр.3
32	10	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток	1	§23
33	11	Чистые вещества и смеси. Состав смесей (массовая и объемная доли компонентов в смеси)	1	§24 упр.3
34, 35	12, 13	Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Решение задач на смеси.	2	§25, упр. 3, 5, 7
36	14	Контрольная работа № 2 по теме «Соединения химических элементов»	1	
37	1	Физические явления в химии	1	§26, упр. 3
38	2	Признаки и условия протекания химических реакций	1	§27, упр. 1,2
39	3	Закон сохранения массы вещества. Уравнения химических реакций.	1	§28, упр. 1-3
40	4	Расчеты по химическим уравнениям	1	§29, упр. 1-3
41	5	Реакции разложения. Понятие о скорости реакции и катализаторах	1	§30, упр. 1-2;
42	6	Реакции соединения. Понятие о цепочках превращений.	1	§31, упр. 1,2
43	7	Реакции замещения. Ряд активности металлов	1	§32, упр. 2-4
44	8	Реакции обмена. Условия их протекания до конца	1	§33, упр. 3-5
45	9	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе	1	§34, упр. 1-3
46	10	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Признаки химических реакций»	1	
47	11	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 5 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли»	1	
48	12	Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	
49	1	Растворение. Растворимость веществ в воде	1	§35
50-51	2	Электролитическая диссоциация. Основные положения ТЭД	2	§36, 37 упр.3-5, с.203
52-53	3-4	Ионные уравнения	2	
54-55	5-6	Кислоты, их классификация и свойства	2	§38, упр. 1, 3, 4
56-57	7-8	Основания, их классификация и свойства	2	§37, упр.1, 3,4
58-59	9-10	Оксиды	2	§39, упр. 1, 3,4
60-61	11-12	Соли, их классификация и свойства	2	§41, упр. 1-3, 5
62	13	Понятие о генетической связи между классами неорганических соединений	1	§43, упр. 1, 7
63-64	14-15	Окислительно-восстановительные реакции	2	
65	16	Контрольная работа по теме «Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений»	1	Повторить понятие об ионных реакциях
66	17	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 6 «Свойства электролитов»	1	§42, упр. 2-4
67	18	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 7. «Экспериментальное решение задач по ТЭД»	1	
68	19	Итоговое занятие по курсу 8 класса.		

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» (9 КЛАСС, 68 часов)

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (13 ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Тема 1 Металлы (20 ч) Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Общая характеристика щелочных металлов. Металлу в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

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

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Тема 2 Практикум № 1 Свойства металлов и их соединений (3ч) 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 3 Неметаллы (20 ч) Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл». Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Общая характеристика галогенов

. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента. **Лабораторные опыты.** 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Тема 4 Практикум № 2 (4 часа) Свойства неметаллов и их соединений. 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 ч) Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов). Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления

№	ТЕМА	Кол-во часов	Воспитательный потенциал
---	------	--------------	--------------------------

1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	(13 ч)	
2.	Металлы)	(20 ч	Двойственная роль ионов металлов в природе в зависимости от их концентрации. Коррозия - фактор загрязнения окружающей среды. Влияние продуктов коррозии на обитателей водоемов. Кальций, магний - макроэлементы, входящие в состав животных и растительных организмов. Загрязнение среды обитания замена кальция на стронций в организмах человека и животных. Влияние алюминия на нервную систему человека. Отрицательное действие алюминия на дыхательную систему рыб. Общетоксическое действие солей двухвалентного железа на организм человека. Народные промыслы России: художественная обработка металла
3.	Тема 2 Практикум № 1 Свойства металлов и их соединений	(3ч)	
4.	Неметаллы	(20 ч)	Понятие о биогенных элементах, их положение в периодической системе. Распространенность химических элементов в природе, содержание в живых организмах, степень проявления токсичности. Озон - сильнейший окислитель. Сера как элемент, входящий в состав веществ - загрязнителей природной среды. Сероводород и оксиды серы как загрязнители природной среды. Последствия образования сернокислотных дождей (влияние на водоемы, хвойные породы деревьев). Промышленные способы обезвреживания оксидов серы и сероводорода. Применение жидкого азота для утилизации вышедшей из употребления продукции. Аммиак как загрязнитель окружающей среды. Положительное и отрицательное воздействие аммиака. Адсорбция как один из методов улавливания отравляющих веществ. Оксиды углерода - загрязнители атмосферы. Влияние углекислого газа на жизнедеятельность организмов; снижение фотосинтеза у растений и ухудшение дыхания у животных, человека. Отравляющее действие угарного газа
5.	Тема 4 Практикум № 2 Свойства неметаллов и их соединений	(4 ч)	
6.	Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы	(8 ч)	
	Итого:	68	

Тематическое планирование Химия 9 класс О.С. Габриелян

№ п/п	Тема и тип урока	Дата	Домашнее задание
1.	Химический элемент. Строение атомов химического элемента. Вещества		п.1, определения
2	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.		п.3, з.3,4, с.23
3	Основные классы неорганических соединений оксиды, основания, кислоты, соли		конспект, определения учить
4.	Характеристика химического элемента на основании его положения в ПС		конспект, задание в тетради
5.	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений.		п.2, з.1,2, с.13
6.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.		п.2, з.3, с.13
7.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.		п.3, з.5,6,7, с.23
8.	Периодическая зависимость свойств химических элементов и образованных ими соединений.		п.3, повторить
9.	Химическая организация природы		п.4, читать,з.1,2,3, с.30
10.	Химические реакции. Скорость химической реакции.		п.5, читать, задача
11	Катализаторы и катализ.		п.6, определения учить, з.4,5, (выбор),с.45
12	Разнообразие химических реакций		конспект, проекты
13	Контрольная работа №1 по теме " Общая характеристика химических элементов и химических реакций"		
Металлы			
14	Значение Ме в истории		п.8,читать, задание
15	Положение Ме в ПС Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.		п.9,проект
16	Физические свойства Ме.		п.10, заполнить таблицу
17	Сплавы.		п.11, з.2,5,с.73
18	Химические свойства Ме.		п.11, написать уравнения возможных реакций
19	Ряд напряжения металлов.		п.12, определения учить
20	Получение металлов.		п.14, з.1, с.94
21	Коррозия Ме.		п.13, ответы на вопросы
22	Щелочные Ме.		п.15, з.5, с.107
23.	Бериллий, магний и щелочноземельные Ме.		п.15, сообщения

24.	Соединения щелочноземельных Ме.	п.16, з.4, с.115
25.	Алюминий.	п.16, проекты, з.6, с.115
26.	Соединения алюминия.	п.17, читать
27.	Железо.	п.17, сообщения
28, 29	Соединения железа. Генетические ряды железа +2,+3	п.17, з.4, с.124
30.	Генетическая связь между металлами.	конспект
31	Особенности Ме побочных подгрупп	конспект, сообщения
32	Разнообразие Ме и их значение для человека.	проекты
33.	Контрольная работа №2 по теме "Металлы"	
Практикум (3 часа)		
34.	Практическая работа №1. «Осуществление цепочки химических превращений»	отчет по работе
35	Практическая работа №2. «Получение и свойства соединений Ме»	с.127, вопросы, таблица
36	Практическая работа №3. «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений Ме»	п.18, читать
Неметаллы (20 часов)		
37	неМе: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух	п.19, учить свойства
38	Водород.	п.20, вопросы 1-5
39	Вода.	мини-проекты
40	Вода в жизни человека.	п.21, вопросы
41	Галогены.	п.21, п.22, задание в тетради
42	Соединения галогенов	п.23, таблица
43	Получение галогенов. Биологическая значение и применение галогенов и их соединения	п.24, сообщения
44	Кислород.	п.25, вопросы
45	Сера.	п.26, задание
46	Оксиды серы- SO_2 , SO_3 .	п.27, сообщение "Кислотные дожди"
47	Серная кислота - получение и применение.	п.28, вопросы
48	Азот.	п.28, табл, сообщения
49	Аммиак. Соли аммония	п.28, п.29
50	Кислородные соединения азота.	п.30, вопросы 1-3
51	Фосфор и его соединения.	п.31, проекты

52	Углерод.		п.32, таблица
53	Соединения углерода.		п.33, вопросы
54	Кремний и его соединения		П.34.
55	Значение неМе для человека.		проекты
56	Контрольная работа №3 по теме "Неметаллы"		-
	Практикум 2		
57	Практическая работа №4. «Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа кислорода»		отчет по работе
58	Практическая работа №5. «Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа азота и углерода»		отчет по работе
59	Практическая работа №6. «Получение, собиране и распознавание газов»		отчет по работе
60	Практическая работа №7. «Экспериментальное решение комбинированных задач»		задание в тетради
	Повторение		
61.	Периодическая система и строение атома.		в тетради
62.	Электроотрицательность, Степень окисления. Строение вещества.		решить задачи 1-3
63.	Классификация химических реакций. Скорость химических реакций.		определения, тест
64.	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакции.		задание в тетради
65.	Окислительно-восстановительные реакции.		задание
66.	Классы неорганических соединений., их номенклатура и классификация		подготовка к контрольной работе
67.	Характерные химические свойства неорганических веществ.		-
68.	Итоговая контрольная работа		п.1, определения