

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа основного общего образования по предмету "Химия" для 8 - 9 классов составлена на основе:

1. Закона " Об Образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012г №273-ФЗ.

2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного приказом Минобрнауки РФ №1897 от 17 декабря 2010г. со всеми изменениями.

3. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями и дополнениями);

4. Авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 7 -9 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2017г.)

5. Основной общеобразовательной программы основного общего образования МКОУ НОШ-ДС ЭМР.

6. Федеральным перечнем учебников, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. № 253 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника:

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. ФГОС. – М.:Дрофа, 2016.

2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. ФГОС. – М.: Дрофа, 2016.

Рабочая программа по химии для 8-9 класса разработана с учетом требований ФГОС ООО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, в соответствии с авторской программой О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 7 -9 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2017г.) и УМК:

1. Габриелян, О.С., Химия 9 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс»/О.С. Габриелян, С.А. Сладков.–5-е изд., перераб.- М.: Дрофа, 2019. - 237 с.

2. Габриелян, О.С., Химия 8 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс»/О.С. Габриелян, С.А. Сладков.–5-е изд., перераб.- М.: Дрофа, 2019. - 237 с.

3. Габриелян О.С. Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. ФГОС. – М.: Дрофа, 2016.

4. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. ФГОС. – М.: Дрофа, 2016.

5. Троегубова Н.П. Поурочные разработки по химии. 8 класс. - М.: ВАКО, 2014.-400 с.

6. Троегубова Н.П. Поурочные разработки по химии. 9 класс. - М.: ВАКО, 2014.-400 с.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального

оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения физики в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия: для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области; для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей; для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории на уроках химии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом, на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года 34 учебной недели. В соответствии с учебным планом на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года 34 учебной недели.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ «ХИМИЯ»

Личностные:

1) осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

2) постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

3) оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

4) оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

5) формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные:

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Предметные:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении, овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины

многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ :наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия 8 класс

1. Введение (4 ч)

Предмет химии, Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. 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. Хемофилия и хемофобия. 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.

Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта Бриглеба) различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды. Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумагой. свечой.

2. Атомы химических элементов (9ч)

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 уровней атомов химических элементов малых периодов периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном 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. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. 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.

Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

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. Молекулы простых веществ-неметаллов-водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

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

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белогокрасного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ. Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекциями металлов. Ознакомление с коллекциями неметаллов.

4. Соединения химических элементов (14 часов)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав. 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. Понятие о шкале кислотности — шкала-рН. 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 доли.

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 растворимого 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). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение окраски в различных средах.

Лабораторные опыты. 9. Ознакомление с коллекциями оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественные реакции на углекислый газ. 11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение pH растворов лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекциями солей. 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей, кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцами горной породы.

5. Изменения, происходящие с веществами (12ч)

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 скорости химических

реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения.

Каталитически и некаталитически 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. 1.Плавление парафина.2.Возгонка йода или бензойной кислоты. 3.Растворение окрашенных солей. 4.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. Разложение пероксида водорода помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови.

Лабораторные опыты. 16.Прокаливание меди в пламени спиртовки илигорелки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

6. Практикум 1. Простейшие операции с веществом- 3 (часа)

Практическая работа № 1

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.Лабораторное оборудование и обращение с ним.

Практическая работа № 2

Признаки химических реакций и их классификация.

Практическая работа № 3

Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей

7. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (18ч)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. 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 металлами и 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 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. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетически ряды металлов и неметаллов.

Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Определение степени окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и ОВР. 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. 4. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные опыты. 18. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 19. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 20. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 21. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксида натрия или калия). 22. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 23. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 23. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

8. Свойства растворов электролитов. (1 час)

Практическая работа № 4 «Решение Экспериментальные задачи по ТЭД»

9. Промежуточная аттестация (тестирование) (1 час)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия 9 класс

1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (11 ч)

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

Демонстрации.

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

Лабораторные опыты.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.

6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

2. Металлы (14 ч + 2 из резерва)

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

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

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

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

Алюминий.

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

Железо.

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

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

Демонстрации.

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

Лабораторные опыты.

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

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

3. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (1 ч)

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

4. Неметаллы (24 ч)

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

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

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

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

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

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

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

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

Демонстрации.

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

Лабораторные опыты.

20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка.

25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40.

Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

5. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)¹

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

6. Краткие сведения об органических соединениях (4 часа)

Углеводороды. Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования. Кислородсодержащие органические соединения. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная, стеариновая и олеиновая кислоты — представители класса карбоновых кислот. Жиры. Мыла. Азотсодержащие органические соединения. Аминогруппа. Аминокислоты. Аминоуксусная кислота. Белки (протеины), их функции в живых организмах. Качественные реакции на белки. Демонстрации. Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты. Лабораторные опыты. Качественные реакции на белки.

7. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (7 ч)

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

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

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

8. Промежуточная аттестация (тестирование) –(2 часа)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Количество часов, отводимых на изучение каждой темы, и количество контрольных работ по данной теме приведено в таблице:

Химия 8 класс

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе практических работ	В том числе контрольных работ
1.	Введение	4		
2.	Атомы химических элементов	9		К.р. №1
3.	Простые вещества	6		
4.	Соединение химических элементов	14		К.р. №2
5.	Изменения, происходящие с веществами.	12		К.р. №3
6.	Практикум 1. Простейшие операции с веществом	3	№1, №2, №3.	
7.	Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений	18		К.р. №4
8.	Свойства растворов электролитов	1	№4	

9.	Промежуточная аттестация(тестирование)	1		
Всего		68	4	4

Химия 9 класс

Раздел	Наименование темы	Количество часов	В том числе практических работ	В том числе контрольных работ
1.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	11		1
2.	Металлы	14 +2		1
3.	Практикум 1. «Свойства металлов и их соединений»	1	1	
4.	«Неметаллы»	24		1
5.	Практикум 2. «Свойства соединений неметаллов»	3	3	
6.	Краткие сведения об органических соединениях.	4		
7.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	7		
8.	Промежуточная аттестация(тестирование)	2		
Всего		68	4	3

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Химия 8 класс

№ урока	Тема урока	Дата план	Дата факт
Введение – 4 часа			
1.	Предмет химии. Вещества. Инструктаж по О/Т.		
2.	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории развития химии.		
3.	Знаки химических элементов. Таблица Д.И. Менделеева.		
4.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.		
Тема 1. Атомы химических элементов (9 часов)			
5.	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы.		
6.	Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1 – 20 в таблице Д.И. Менделеева.		
7.	Изменение свойств химических элементов по группам и периодам.		
8.	Ионная химическая связь.		
9.	Ковалентно – неполярная химическая связь.		
10.	Ковалентно - полярная химическая связь.		
11.	Металлическая химическая связь.		
12.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов»		
13.	Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов»		
Тема 2. Простые вещества (6 часов)			
14.	Простые вещества – металлы.		
15.	Простые вещества – неметаллы. Сравнение металлов с		

	неметаллами. Аллотропия.		
16.	Количество вещества.		
17.	Молярный объем газообразных веществ.		
18.	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярный объем газов».		
19.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества»		
Тема 3. Соединения химических элементов (14 часов)			
20.	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений		
21.	Оксиды		
22.	Основания.		
23.	Основания.		
24.	Кислоты.		
25.	Кислоты.		
26.	Соли как производные кислот и оснований.		
27.	Соли как производные кислот и оснований.		
28.	Обобщение знаний о классификации сложных веществ.		
29.	Аморфные и кристаллические вещества.		
30.	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли.		
31.	Расчеты, связанные с понятием «доля».		
32.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов»		
33.	Контрольная работа №2 по теме: «Соединения химических элементов»		
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 часов)			
34.	Физические явления. Разделение смесей.		
35.	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.		
36.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.		
37.	Расчеты по химическим уравнениям.		
38.	Расчеты по химическим уравнениям.		
39.	Реакция разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторов.		
40.	Реакции соединения.		
41.	Реакции замещения. Ряд активности металлов.		
42.	Реакции обмена. Правило Бертолле.		
43.	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.		
44.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами»		
45.	Контрольная работа №3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»		
Тема 5. Практикум 1. «Простейшие операции с веществом» (3 часа)			
46.	Практическая работа № 1.		

	«Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным Оборудование и нагревательными приборами»		
47.	Практическая работа № 2. «Признаки химических реакции»		
48.	Практическая работа № 3 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе»		
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов)			
49.	Растворение как физико- химический процесс. Растворимость. Типы растворов.		
50.	Электролитическая диссоциация.		
51.	Основные положения теории электролитической диссоциации.		
52.	Ионные уравнения реакций.		
53.	Ионные уравнения реакций.		
54.	Кислоты, их классификация и свойства.		
55.	Свойства кислот с точки зрения тэд.		
56.	Основания, их классификация и свойства.		
57.	Основания в свете ТЭД.		
58.	Оксиды, их классификация и свойства.		
59.	Соли, их классификация и свойства.		
60.	Свойства солей в свете ТЭД.		
61.	Генетическая связь между классами неорганических веществ.		
62.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»		
63.	Контрольная работа №4 по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»		
64.	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.		
65.	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.		
66.	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.		
Тема 7. Практикум 2. «Свойства растворов электролитов». (1 час)			
67.	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач»		
68.	Итоговый урок		

Календарно – тематическое планирование

Химия 9 класс

№ урока	Тема урока	Дата план	Дата факт
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (11 часов.)			
1.	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. .Менделеева		
2.	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.		
3.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.		
4.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.		
5.	Химическая организация живой и неживой природы.		
6.	Классификация химических реакций по различным признакам.		
7.	Понятие о скорости химической реакции.		
8.	Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.		
9.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»		
10.	Подготовка к контрольной работе. Решение задач.		
11.	Контрольная работа №1 по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»		
Тема 1. Металлы(16 часов.)			
12.	Положение элементов- металлов в периодической системе Д. И.Менделеева и Особенности строения их атомов.		

13.	Физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение.		
14.	Химические свойства металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.		
15.	Металлы в природе. Общие способы их получения.		
16.	Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта.		
17.	Коррозия металлов и способы борьбы с ней.		
18.	Щелочные металлы: общая характеристика щелочных металлов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.		
19.	Соединения щелочных металлов. Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов.		
20.	Щелочноземельные металлы: общая характеристика щелочноземельных металлов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.		
21.	Соединения щелочноземельных металлов		
22.	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия.		
23.	Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер.		
24.	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.		
25.	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe +2 и Fe +3.		
26.	Обобщение знаний по теме: «Металлы»		
27.	Контрольная работа №2 по теме: «Металлы»		
Тема 2. Практикум 1. «Свойства металлов и их соединений» (1 час)			
28.	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»		
Тема 3 «Неметаллы» – 24 (часов)			
29.	Общая характеристика неметаллов		
30.	Водород.		
31.	Вода.		
32.	Галогены: общая характеристика		
33.	Соединения галогенов.		
34.	Кислород.		
35.	Сера, ее физические и химические свойства.		
36.	Соединения серы.		
37.	Серная кислота как электролит и ее соли		
38.	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты		
39.	Азот и его свойства.		
40.	Аммиак и его свойства. Соли аммония		
41.	Оксиды азота.		
42.	Азотная кислота как электролит, её применение.		
43.	Азотная кислота как окислитель, её получение.		
44.	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях.		
45.	Углерод.		
46.	Оксиды углерода.		
47.	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её		

	устранения.		
48.	Кремний.		
49.	Соединения кремния.		
50.	Силикатная промышленность.		
51.	Обобщение знаний по теме: «Неметаллы»		
52.	Контрольная работа №3 по теме:«Неметаллы»		
Тема 4. Практикум 2. «Свойства соединений неметаллов»			
53.	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»		
54.	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»		
55.	Практическая работа №4 «Получение, собиране и распознавание газов»		
Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях (4 часа)			
56.	Углеводороды.		
57.	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты.		
58.	Кислородсодержащие органические соединения. Карбоновые кислоты.		
59.	Азотсодержащие органические соединения.		
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (7часов)			
60.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома		
61.	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ		
62.	Классификация химических реакций поразличным признакам. Скорость химических реакций.		
63.	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакции.		
64.	Окислительно – восстановительные реакции.		
65.	Классификация и свойства неорганических веществ.		
66.	Классификация и свойства неорганических веществ.		
Промежуточная аттестация (тестирование) –(2 часа)			
67.	Повторение за курс 9 класса		
68.	Итоговый урок		

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕЙ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

№	Методические рекомендации, поурочные разработки	Оценочные средства (оценочные материалы)/КИМы
1	Троегубова Н.П. Поурочные разработки по химии. 8 класс. - М.: ВАКО, 2014.-400 с.	Габриелян, О.С., Химия 8 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс»/О.С. Габриелян, С.А. Сладков.–5-е изд., перераб.- М.: Дрофа, 2019. - 237 с.
2	Троегубова Н.П. Поурочные разработки по химии. 9 класс. - М.: ВАКО, 2014.-400 с.	Габриелян, О.С., Химия 9 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс»/О.С. Габриелян, С.А. Сладков.–5-е изд., перераб.- М.: Дрофа, 2019. - 237 с.