

МАРУСИНСКИЙ ФИЛИАЛ
МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ УСТЬИНСКОЙ СРЕДНЕЙ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ МОРШАНСКОГО РАЙОНА

Рассмотренно на заседании
методического совета и
рекомендована к утверждению
2023 г. Протокол № 1



Утверждаю
Руководитель Марусинского филиала
(В.Р. Чернова)
2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Химия»

для 8-9 классов основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Колесникова Ирина Сергеевна

учитель химии

п. Марусино Моршанского р-на 2023

КЛАСС (2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ, ВСЕГО 68 ЧАСОВ) УМК О.С.ГАБРИЕЛЯН ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2010г)

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

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

Рабочая программа учебного курса химии для 8 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и программы курса химии для учащихся 8 классов общеобразовательных учреждений автора О. С. Габриеляна (2010 года).

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

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне.

Цели изучения химии в 8 классе:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

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.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство со строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

1. Приказ Минобрнауки от 17.12. 2010г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие ФГОС ООО»
2. Приказ Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении и введении в действие ФГОС среднего(полного) общего образования»
3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011г. №03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»
4. Приказ Минобрнауки России от 7 июня 2012 г. № 24480 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»
5. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897)
6. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА 8 КЛАСС (68 часов, 2 часа в неделю)

Тема 1. Введение в химию (6 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.

Расчётные 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 Приёмы обращения с лабораторным оборудованием.

Практическая работа № 2 Наблюдение за горящей свечой.

Тема 2. Атомы химических элементов (7 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.

Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов»

Тема 3. Простые вещества (5ч)

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

Тема 4. Соединения химических элементов (16 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 немолькулярного 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.

Расчётные 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.

Практическая работа № 3 Анализ почвы и воды.

Практическая работа № 4 Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.

Контрольная работа №2 по теме: «Соединения химических элементов»

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (11 ч)

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). **Расчётные 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 № 5 Признаки химических реакций.

Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»

Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (16 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.

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 (гидроксидов 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 Ионные уравнения

Практическая работа № 7 Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца **Практическая работа № 8** Свойства кислот оснований, оксидов и солей **Практическая работа № 9** Решение экспериментальных задач.

Контрольная работа №4 по теме « Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов, ионные уравнения, ОВР»

Проектная деятельность (2 часа)

Повторение (5 часов)

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Вид, форма контроля | Домашнее задание | Дата по | |
|---|---|--------------|-----------|---------------------|------------------|---------|-------|
| | | | | | | плану | факту |
| Тема 1. Введение в химию (6 часов) | | | | | | | |
| 1 | Предмет химии. Вещества. Первичный инструктаж по технике безопасности при работе в химическом кабинете. | 1 | УНЗ | текущий | § 1,2, упр.1-4 | | |
| 2 | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. | 1 | УНЗ | текущий | § 3.упр.1-3 | | |
| 3 | Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием». Текущий инструктаж по технике безопасности. | 1 | УП | ПР | повт. § 3,4 | | |
| 4 | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов. | 1 | УНЗ | текущий | § 5,упр.2,3 | | |
| 5 | Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы | 1 | УНЗ | текущий | § 6, упр.1,4,6 | | |
| 6 | Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой». Текущий инструктаж по технике безопасности. | 1 | УП | ПР | повт. § 6 | | |
| Тема 2. Атомы химических элементов (7 часов) | | | | | | | |
| 7 | Основные сведения о строении атомов. Состав атомов. Изотопы. | 1 | УНЗ | текущий | § 7,8 | | |
| 8 | Строение электронных оболочек атомов. | 1 | УНЗ | текущий | § 9, упр.1,2,3 | | |
| 9 | Ионы. Ионная химическая связь. | 1 | УНЗ | текущий | § 10, упр.1-3 | | |
| 10 | Ковалентная связь. | 1 | УНЗ | текущий | §11,12, упр.2,4 | | |
| 11 | Металлическая связь. | 1 | УНЗ | текущий | § 13,упр.3,4 | | |
| 12 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов». | 1 | УОСЗ | текущий | повт. § 9-13 | | |
| 13 | Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов» | 1 | УПКЗУ | КР | | | |
| Тема 3. Простые вещества (5 часов) | | | | | | | |
| 14 | Простые вещества – металлы. | 1 | КУ | текущий | § 14, упр.1,2 | | |
| 15 | Простые вещества – неметаллы. | 1 | КУ | текущий | § 15. упр.3,4 | | |
| 16 | Количество вещества. Моль. Молярная масса. | 1 | УНЗ | текущий | § 16 ,упр.1-3 | | |
| 17 | Молярный объем газов. | 1 | УНЗ | текущий | § 17, упр.2-4 | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|-------|---------|-------------------------|--|--|
| 18 | Решение задач по темам «Молярный объем газов», «Количество вещества». | 1 | УОСЗ | текущий | повт. § 16-17 | | |
| Тема 4.Соединения химических элементов (16 часов) | | | | | | | |
| 19 | Степень окисления. | 1 | УНЗ | текущий | § 18, упр.1,4 | | |
| 20 | Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды. | 1 | УНЗ | текущий | §19, упр.1.3.4 | | |
| 21 | Основания. | 1 | УНЗ | текущий | §20, упр.2,4,5 | | |
| 22 | Кислоты. | 1 | УНЗ | текущий | §21, упр.1,3,4 | | |
| 23 | Соли. | 1 | УНЗ | текущий | § 22, упр. 2,3 | | |
| 24 | Составление формул солей. | 1 | КУ | текущий | § 22, упр.1 | | |
| 25 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие классы бинарных соединений». | 1 | УОСЗ | текущий | повт. § 18-21 | | |
| 26 | Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки. | 1 | УНЗ | текущий | § 23 | | |
| 27 | Чистые вещества и смеси. | 1 | КУ | текущий | § 24, упр.1-4 | | |
| 28 | Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды». Текущий инструктаж по технике безопасности. | 1 | УП | ПР | повт. § 24 | | |
| 29 | Массовая доля компонентов в смеси. | 1 | КУ | текущий | §24,упр. 2,4,7 | | |
| 30 | Решение задач на нахождение массовой доли компонентов смеси | 1 | КУ | текущий | § 25, упр.3,5 с.144-146 | | |
| 31 | Решение задач на нахождение массовой доли компонентов раствора | 1 | КУ | текущий | § 25, упр.3,4 | | |
| 32 | Практическая работа №4 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества». Текущий инструктаж по технике безопасности. | 1 | УП | ПР | с.209 | | |
| 33 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов». | 1 | УОСЗ | текущий | § 13-24 | | |
| 34 | Контрольная работа №2 «Соединения химических элементов». | 1 | УПКЗУ | КР | § 13-24 | | |
| Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (11 часов) | | | | | | | |
| 35 | Физические явления в химии. | 1 | КУ | текущий | § 26, упр.3 | | |
| 36 | Химические явления. Химические реакции. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. | 1 | УНЗ | текущий | § 27, 28, упр.2-3 | | |
| 37 | Расчеты по химическим уравнениям. | 1 | КУ | текущий | § 29, упр.2,3 | | |
| 38 | Решение расчетных задач по уравнению реакции. | 1 | КУ | текущий | § 29, упр.4,5 | | |
| 39 | Решение расчетных задач на вычисление массы продукта реакции. | 1 | КУ | текущий | § 29, упр.1 | | |

| | | | | | | | |
|----|--|---|-------|---------|----------------------------------|--|--|
| 40 | Реакции разложения и соединения. | 1 | УНЗ | текущий | § 30, упр.1,2, § 31, упр. 1,2 | | |
| 41 | Реакции замещения и обмена. | 1 | УНЗ | текущий | § 32, упр.2, § 33, упр.3,4 | | |
| 42 | Типы химических реакций на примере свойств воды. | 1 | УНЗ | текущий | § 34, упр.1,3 | | |
| 43 | Практическая работа №5: «Признаки химических реакций». Текущий инструктаж по технике безопасности. | 1 | УП | ПР | повт. § 26-32 | | |
| 44 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами». | 1 | УОСЗ | текущий | повт. §33-34 | | |
| 45 | Контрольная работа №3 «Изменения, происходящие с веществами». | 1 | УПКЗУ | КР | § 34 | | |

Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (16 часов)

| | | | | | | | |
|----|---|---|-------|---------|------------------------------------|--|--|
| 46 | Растворение как физико-химический процесс. Типы растворов. | 1 | УНЗ | текущий | § 35, упр 7 | | |
| 47 | Электролитическая диссоциация. | 1 | УНЗ | текущий | § 36, упр.1,4 | | |
| 48 | Основные положения ТЭД. Ионные уравнения реакций. | 1 | УНЗ | текущий | § 37, упр. 2,3,4, § 38 | | |
| 49 | Практическая работа №6: «Ионные уравнения». | 1 | УП | ПР | повт.§ 37, с.270 | | |
| 50 | Практическая работа №7: «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца». | 1 | УП | ПР | с.273 | | |
| 51 | Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. | 1 | КУ | текущий | § 38, упр.4,5 | | |
| 52 | Кислоты, их классификация. Свойства кислот. | 1 | УНЗ | текущий | §39, с.235- 236, упр. 1- 4,6 | | |
| 53 | Основания, их классификация. Свойства оснований. | 1 | КУ | текущий | §40, упр.3,5,6 | | |
| 54 | Оксиды, их классификация и свойства. | 1 | КУ | текущий | § 41, упр. 2,3 | | |
| 55 | Соли, их свойства. | 1 | КУ | текущий | § 42, упр. 2,5 | | |
| 56 | Генетическая связь между классами неорганических соединений. | 1 | КУ | текущий | § 43, упр. 2,4 | | |
| 57 | Практическая работа №8: «свойства кислот, оснований, оксидов, солей». | 1 | УП | ПР | с.275 | | |
| 58 | Окислительно-восстановительные реакции. Составление электронного баланса | 1 | УНЗ | текущий | § 44, упр. 1,7 | | |
| 59 | Практическая работа №9: «Решение экспериментальных задач». | 1 | УП | ПР | § 44, с.275 | | |
| 60 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов, ионные уравнения, ОВР» | 1 | УОСЗ | текущий | повт. § 35-44 | | |
| 61 | Контрольная работа №4 по теме : | 1 | УПКЗУ | КР | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|------------------------|--------------|---------------------|--|--|
| | «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов, ионные уравнения, ОВР». | | | | | | |
| Проектная деятельность (2 часа) | | | | | | | |
| 62 | Подготовка проектов. | 1 | Проектная деятельность | Тематический | Подготовка проектов | | |
| 63 | Защита проектов. | 1 | Проектная деятельность | Тематический | | | |
| Повторение (5 часов) | | | | | | | |
| 64 | Повторение по темам «Атомы химических элементов», «Простые вещества» | 1 | УОСЗ | текущий | повт.п. 7-17 | | |
| 65 | Повторение по темам: «Атомы химических элементов», «Соединения химических элементов». | 1 | УОСЗ | текущий | повт. п.18-24 | | |
| 66 | Повторение по теме: «Изменения, происходящие с веществами». | 1 | УОСЗ | текущий | повт. § 26-34 | | |
| 67 | Повторение по теме: «Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений» | 1 | УОСЗ | текущий | повт. § 35-44 | | |
| 68 | Итоговое повторение. | 1 | УОСЗ | Текущий | | | |

Рекомендуемая литература.

Для учителя

основная литература

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа;
2. Габриелян О.С. Химия: 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, Вертикаль. 2018 с изменениями.

дополнительная литература

1. Габриелян О.С. Изучаем химию в 8 кл.: дидактические материалы / О.С. Габриелян, Т.В. Смирнова. - М.: Блик плюс
2. Химия: 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. - М. : Дрофа;
3. Габриелян О.С., Вискобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа;

Для учащихся

основная литература

Габриелян О.С. Химия: 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, Вертикаль, 2018 с изменениями.

дополнительная литература

1. Журнал «Химия в школе»;
2. Энциклопедический словарь юного химика.

ЦИФРОВЫЕ ЛАБОРАТОРИИ ПО ХИМИИ И ЭКОЛОГИИ

9 КЛАСС

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена на основе:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (с изменениями);
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897(с изменениями и дополнениями);
3. Основной образовательной программы школы;
4. Учебного плана школы;
5. Годового учебного календарного графика на текущий учебный год;
6. Рабочей программы под авторством Гара Н. Н. ФГОС. Химия. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8-9 классы. Просвещение. 2013г.;
7. Учебника Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф. Г. Химия. 9 класс. ФГОС. Просвещение. 2018г.
8. Количество часов по учебному плану всего 68 часов/в год; в неделю 2 часа

Цели обучения с учетом специфики учебного предмета

Основные цели изучения химии направлены:

- на **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи обучения.

Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

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

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

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

Общая характеристика учебного предмета.

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) общеобразовательной школы.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

- 1) *химические знания* (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, аксиологические, исторические и др.);
- 2) *различные умения, навыки* (общеучебные и специфические по химии);
- 3) *ценностные отношения* (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);
- 4) *опыт продуктивной деятельности* разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;
- 5) *ключевые и учебно-химические компетенции.*

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию умения открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

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.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
4. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

1. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
2. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
3. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
5. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
6. преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

7. 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.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

1. осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.

2. рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

3. использование химических знаний в быту:

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

4. объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.

5. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

6. умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (9 класс)

Повторение основных вопросов 8 класса (3 часа)

Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома. Техника безопасности в кабинете химии. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических веществ, их связь между собой.

Тема 1. Классификация химических реакций (6 часов)

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

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Закон сохранения и превращения энергии. Расчеты по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Тема 2. Химические реакции идущие в водных растворах (7 часов)

Сущность процесса электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

Тема 3. Галогены (5 часов)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Тема 4. Кислород и сера (6 часов)

Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Тема 5. Азот и фосфор (8 часов)

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

Тема 6. Углерод и кремний (9 часов)

Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Тема 7. Металлы (13 часов)

Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах (8 часов)

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях. Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена. Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение. Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, многоатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме. Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Повторение

(3

часа)

Лабораторные опыты

1. Реакции обмена между растворами электролитов.
2. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.
3. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.
4. Качественная реакция на сульфид-ионы.
5. Качественная реакция на сульфит-ионы.
6. Распознавание сульфат-ионов в растворе.
7. Распознавание солей аммония.
8. Качественная реакция на карбонат-ионы.
9. Изучение образцов металлов.
10. Взаимодействие металлов с растворами солей.
11. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.
12. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.
13. Качественные реакции на ионы Pb^{2+} и Fe^{3+} .

Практические работы:

1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.
2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».
3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.
4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».
5. Получение аммиака и изучение его свойств.
6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Расчетные задачи

1. Расчеты по термохимическим уравнениям.
2. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.
3. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.
4. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Контрольные работы:

1. Химические реакции в водных растворах.
2. Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний
3. Общие свойства металлов.
4. Органическая химия.

Календарно - тематическое планирование

| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Вид, форма контроля | Домашнее задание | Дата по | |
|---|---|--------------|-----------|---------------------|------------------|---------|-------|
| | | | | | | плану | факту |
| Повторение основных вопросов 8 класса (3 часа) | | | | | | | |
| 1 | Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома. Техника безопасности в кабинете химии. | 1 | КУ | текущий | Запись в тетради | | |
| 2 | Химическая связь. Строение вещества. | 1 | КУ | | Запись в тетради | | |
| 3 | Основные классы неорганических веществ, их связь между собой. | 1 | КУ | | Запись в тетради | | |
| Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч) | | | | | | | |
| 4 | Окислительно – восстановительные реакции | 1 | КУ | текущий | | | |
| 5 | Тепловой эффект хим. реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям. | 1 | УНЗ | текущий | | | |
| 6 | Скорость химических реакций. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 7 | Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость | 1 | УП | ПР | | | |
| 8 | Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. | 1 | | текущий | | | |
| 9 | Обобщение и систематизация знаний. Решение задач | 1 | УОСЗ | | | | |
| Тема 2. Химические реакции в водных растворах (7ч) | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|-------|---------|--|--|--|
| 10 | Сущность процесса электролитической диссоциации | 1 | УНЗ | текущий | | | |
| 11 | Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей | 1 | КУ | текущий | | | |
| 12 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации | 1 | КУ | текущий | | | |
| 13 | Реакции ионного обмена. | 1 | УИ | текущий | | | |
| 14 | Гидролиз солей. | 1 | УИ | текущий | | | |
| 15 | Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». | 1 | УП | ПР | | | |
| 16 | Контрольная работа №1 по теме: «Химические реакции в водных растворах». | 1 | УПКЗУ | КР | | | |
| Тема 3. Галогены (5ч) | | | | | | | |
| 17 | Характеристика галогенов | 1 | УНЗ | текущий | | | |
| 18 | Хлор | 1 | КУ | текущий | | | |
| 19 | Хлороводород: получение и свойства | 1 | КУ | текущий | | | |
| 20 | Соляная кислота и ее соли | 1 | КУ | текущий | | | |
| 21 | Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств | 1 | УП | ПР | | | |
| Тема 4. Кислород и сера (6 ч) | | | | | | | |
| 22 | Характеристика кислорода и серы | 1 | УНЗ | текущий | | | |
| 23 | Сера. Физические и химические свойства серы. Применение. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 24 | Сероводород. Сульфиды | 1 | КУ | текущий | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|----|---------|--|--|--|
| 25 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота. | 1 | УИ | текущий | | | |
| 26 | Оксид серы (VI). Серная кислота | 1 | КУ | текущий | | | |
| 27 | Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». | 1 | УП | ПР | | | |
| Тема 5. Азот и фосфор (8 ч) | | | | | | | |
| 28 | Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 29 | Аммиак. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 30 | Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств. | 1 | УП | ПР | | | |
| 31 | Соли аммония. | 1 | УИ | текущий | | | |
| 32 | Азотная кислота. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 33 | Соли азотной кислоты | 1 | КУ | текущий | | | |
| 34 | Фосфор. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 35 | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. | 1 | КУ | текущий | | | |
| Тема 6. Углерод и кремний (9 ч) | | | | | | | |
| 36 | Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода | 1 | КУ | текущий | | | |
| 37 | Химические свойства углерода. Адсорбция | 1 | КУ | текущий | | | |
| 38 | Оксид углерода (II) - угарный газ | 1 | КУ | текущий | | | |
| 39 | Оксид углерода (IV) - углекислый газ. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 40 | Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе | 1 | | текущий | | | |
| 41 | Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. | 1 | уп | ПР | | | |
| 42 | Кремний. Оксид кремния (IV) | 1 | КУ | текущий | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-------|---------|--|--|--|
| 43 | Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 44 | Контрольная работа №2 по темам: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний». | 1 | УПКЗУ | КР | | | |
| Тема 7. Металлы (13ч) | | | | | | | |
| 45 | Характеристика металлов | 1 | КУ | текущий | | | |
| 46 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения | 1 | КУ | текущий | | | |
| 47 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. | 1 | УИ | текущий | | | |
| 48 | Сплавы | 1 | КУ | текущий | | | |
| 40 | Щелочные металлы. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 50 | Магний. Щелочноземельные металлы. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 51 | Важнейшие соединения кальция. Жёсткость воды. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 52 | Алюминий | 1 | УИ | текущий | | | |
| 53 | Важнейшие соединения алюминия | 1 | КУ | текущий | | | |
| 54 | Железо. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 55 | Соединения железа | 1 | УИ | текущий | | | |
| 56 | Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». | 1 | уп | ПР | | | |
| 57 | Контрольная работа №3 по теме: «Общие свойства металлов». | 1 | УПКЗУ | КР | | | |
| Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах. (8 ч) | | | | | | | |
| 58 | Органическая химия. Упрощенная классификация органических соединений. | 1 | УЗН | текущий | | | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|-------|--------------|--|--|--|
| 59 | Предельные углеводороды. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 60 | Непредельные углеводороды. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 61 | Полимеры | 1 | КУ | текущий | | | |
| 62 | Производные углеводов. Спирты. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 63 | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. | 1 | КУ | текущий | | | |
| 64 | Углеводы Аминокислоты. Белки . | 1 | КУ | текущий | | | |
| 65 | Контрольная работа №4 по теме: «Органическая химия». | 1 | УПКЗУ | КР | | | |
| 66 | Повторение по темам «Галогены», «Кислород и сера». | 1 | УОСЗ | тематический | | | |
| 67 | Повторение по темам «Металлы», «Фосфор и азот». | 1 | УОСЗ | тематический | | | |
| 68 | Обобщение знаний за курс 9 класса | 1 | УОСЗ | итоговый | | | |

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Состав учебно-методического комплекта:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб.для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
4. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
5. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Список литературы для учащихся:

Учебники:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб.для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Рабочие тетради:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб.для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

4. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358
6. http://ximozal.ucoz.ru/_id/12/1241___4_.pdf
7. http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405><http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
10. www.olimpngou.narod.ru
11. http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41

ЦИФРОВЫЕ ЛАБОРАТОРИИ ПО ХИМИИ И ЭКОЛОГИИ