


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ
ОБЛАСТИ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2 ИМ. ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ЗЕЛЕНОВА Е.А.
П.Г.Т. СМЫШЛЯЕВКА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛЖСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
(ГБОУ ООШ№2 пгт Смышляевка)

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
 Е. А. Левинкова
« 27 » 08 20 18 г.



«Утверждаю»

И.о.директора  Ю.А.Лоцманова
Приказ № 43-012 от « 31 » 08 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии
8-9 класс

Учитель: Яруллина Евгения Александровна

Рассмотрена на заседании методического объединения

Протокол № 2 от « 24 » 08 2018 г.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия» в 8-9 классе.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» 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.

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Строение вещества

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ

Выпускник научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;

- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание учебного предмета «Химия» 8 класс (68 часов)

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 хемотобия. 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.

Тема 1. Атомы химических элементов (9 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершеном и незавершеном 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 действий сканирующего микроскопа.
4. Изготовление моделей бинарных соединений.
5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Тема 2. 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, белого и красного фосфора Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторные опыты.

6. Ознакомление с коллекциями металлов.
7. Ознакомление с коллекциями неметаллов.

Тема 3. 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 называния. 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 раство-

римости 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 доля.

Расчетные задачи.

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

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение окраски в различных средах, универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах.

Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекциями оксидов.

9. ознакомление со свойствами аммиака.
10. Качественные реакции на углекислый газ.
11. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды.
12. Определение рН 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.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (13ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами

кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

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

Расчетные задачи.

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений.

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 катализатора картофеля или моркови.

Лабораторные опыты.

16. Прокаливание меди в пламени спиртовки или горелки.

17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Тема 5. 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

Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (15 ч)

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. Генетические 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. 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 (гидроксидов натрия или калия).
22. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).
23. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция).
24. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

9 класс (66 часов)

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 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 хи-

мической 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.

Тема 1. Металлы (14 ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, 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.

Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов. Предметные результаты обучения Учащийся должен уметь: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Тема 3. Неметаллы (25 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. 1 При двухчасовом планировании проводится только практическая работа 3 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.

Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)

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, соби́рание и распознавание газов.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10 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.

Календарно - тематическое планирование «Химия. 8 КЛАСС»

Авторы: О.С. Габриелян. Общее количество часов — 68, в неделю — 2 часа

№ п/п	Название темы	Количество часов	Код КЭС	Код КПУ	Дата планируемая	Дата фактическая
Введение (4 ч)						
1	Предмет химии. Вещества	1	4.1.	2.9.1		
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечественной химии.	1		1.1.		
3	Знаки химических элементов. Таблица Д.И. Менделеева.	1	1.2.	1.1. 1.2. 1.3. 2.1.1. 2.3.1. 2.5.1.		
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.	1	4.5.	1.3. 2.8.1. 2.8.2. 2.8.3.		
Тема 1. Атомы химических элементов (9 ч)						
5	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы.	1	1.1.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.5.1.		
6	Электроны.	1	1.2.2	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.2.2. 2.5.1.		
7	Строение электронных оболочек атомов элементов.	1	1.1.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.5.1.		
8	Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам	1	1.2.	1.1. 1.2. 1.3. 2.1.1. 2.5.1.		
9	Ионная химическая связь	1	1.3.	1.1. 1.2. 2.4.3.		

10	Ковалентно - неполярная химическая связь	1	1.3.	1.1. 1.2. 2.4.3.		
11	Электроотрицательность. Ковалентно - полярная химическая связь.	1	1.3	1.1. 1.2. 2.4.3.		
12	Металлическая химическая связь. Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи	1	1.3.	1.1. 1.2. 2.4.3.		
13	Контрольная работа № 1. по теме «Атомы химических элементов»	1	4.1., 1.3., 1.2.2.,1.1.	2.8.1. 2.8.2. 2.8.3.		
Тема 2. Простые вещества (6 ч)						
14	Простые вещества – металлы	1	1.1.,1.2.,1. 3.,3.1.,3.1. 1.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.2.1 2.2.2. 2.3.1.		
15	Простые вещества – неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия.	1	1.1.,1.2.,1. 3.,3.1.,3.1. 1.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.2.1 2.2.2. 2.3.1.		
16	Количество вещества	1	4.5.	2.8.1. 2.8.2. 2.8.3		
17	Молярный объем газообразных веществ	1	4.5.	2.8.1. 2.8.2. 2.8.3.		
18	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярный объем газов». Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1	4.5.	2.8.1. 2.8.2. 2.8.3.		
19	Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества»	1	4.5.	2.8.1. 2.8.2. 2.8.3.		
Тема 3. Соединения химических элементов (14часов)						
20	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений	1		1.1. 1.2. 2.4.1. 2.4.2. 2.5.1.		

21	Оксиды	1	1.4.	1.1. 1.2. 2.4.1. 2.4.2. 2.5.1.		
22	Основания	1	1.6.	1.1. 1.2. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.4. 2.5.1.		
23	Классификация оснований.	1	1.6.	1.1. 1.2. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.4. 2.5.1.		
24	Кислоты	1	1.6.	1.1. 1.2. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.4. 2.5.1.		
25	Классификация кислот	1	1.6.	1.1. 1.2. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.4. 2.5.1.		
26	Соли.	1	4 . 5 .	1.1. 1.2. 2.4.1.		
27	Соли как производные кислот и оснований	1	1.6.	1.1. 1.2. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.4. 2.5.1.		
28	Обобщение знаний о классификации сложных веществ	1	1.5.	2.9.2. 2.9.3.		
29	Аморфные и кристаллические вещества	1		2.8.1. 2.8.2. 2.8.3		
30	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси	1	4.5.1 .	2.8.1. 2.8.2 2.8.3.		
31	Расчеты, связанные с понятием «доля».	1	4. 5.	2.7.1. 2.7.4. 2.9.1. 2.9.3.		
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	1	1.1.,1.2.,1.3 .,3.1.,3.1.1.	2.8.1. 2.8.2. 2.8.3		

33	Контрольная работа № 3. по теме «Соединения химических элементов»	1	1.1.,1.2.,1.3 .,3.1.,3.1.1.	2.8.1. 2.8.2. 2.8.3		
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (13ч)						
34	Физические явления. Разделение смесей.	1	2.1.	1.1. 1.2. 2.4.1. 2.5.1.		
35	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.	1		2.7.4. 2.7.5. 2.9.1.		
36	Закон сохранения массы веществ.	1	2 . 1 .	1.1. 1.2. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.3		
37	Химические уравнения.	1	2.5.	2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.3 2.7.1. 2.7.4. 2.9.1.		
38	Расчеты по химическим уравнениям	1	2.5.	2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.3		
39	Решения задач по химическим уравнениям	1	2.5.	2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.3		
40	Реакция разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторов.	1	2.5 .	2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.3		
41	Реакция соединения. Цепочки переходов	1	4.5.	2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.3		
42	Реакция замещения. Ряд активности металлов	1	4.5.	2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.3		
43	Реакция обмена. Правило Бертолле	1		2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.3 2.8.1. 2.8.2. 2.8.3		
44	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	1		2.8.1. 2.8.2. 2.8.3.		

45	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	2 · 3 ·			
46	Контрольная работа №4. по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	2 · 3 ·			
Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом- 3 (часа)						
47	1. Практическая работа № 1. Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящим и с горящей свечой, их описание.	1	2.4.,2.5.	1.1. 1.2. 2.4.2. 2.4.3 2.8.1.		
48	Практическая работа № 2. Признаки химических реакций	1	2.6., 3.2., 4.2.	1.1. 1.2. 2.4.2. 2.4.3		
49	Практическая работа № 3 Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе	1	2.6., 3.2., 4.2.	1.1. 1.2. 2.4.2. 2.4.3		
Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (15 ч)						
50	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.	1	2.6., 3.2., 4.2.	1.1. 1.2. 2.2.3 2.3.3. 2.5.2.		
51	Электролитическая диссоциация	1	2.6., 3.2., 4.2.	2.3.3. 2.5.2.		

52	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	3.2.1.	2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.6. 2.5.2.		
53	Уравнения реакций	1	3.2.1.	2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3.		
54	Ионные уравнения реакций	1	2.6., 3.2., 4.2.	2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3.		
55	Кислоты	1	2.6., 3.2., 4.2.	2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3.		
56	Классификация кислот в свете ТЭД	1	4.2 .	2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3.		
57	Основания. Классификация и свойства в свете ТЭД.	1	3 . 3 .	2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3.		
58	Оксиды. Классификация и свойства	1	2.6.	2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3.		
59	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД	1	2.6.	2.7.1. 2.7.2. 2.7.4.		

				2.7.5. 2.9.1.		
60	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	3.3., 4.3 .	1.1. 1.2. 2.1.2. 2.4.5.		
61	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач	1	4.5.	2.8.1. 2.8.2. 2.8.3.		
62	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции	1	2.6.,3.3.,4.3 .	1.1. 1.2. 2.1.2. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.5.		
63	Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно восстановительные реакции»	1				
64	Итоговая контрольная работа	1				

Календарно-тематическое планирование. «Химия. 9 класс»
Автор: О.С. Gabrielyan. Общее количество часов — 68, в неделю — 2 часа

№ урока	Тема	Количество часов	Код КЭС	Код КПУ	План	Факт
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (10 часов)						
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления восстановления	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		

5	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
6	Химическая организация живой и неживой природы Классификация химических реакций по различным основаниям.	1	1.1., 1.2.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2.		
7	Понятие о скорости химической реакции	1	3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3	2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
8	Катализаторы	1	3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2.	2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
10	Входная контрольная работа №1 по теме «Введение»	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2.		

				2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
Тема 1. Металлы (18 часов)						
11	Положение элементов металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1		
12	Химические свойства металлов	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1.		
13	Металлы в природе. Общие способы их получения	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1		
14	Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта	1	3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	2.5.1. 2.5.2		
15	Понятие о коррозии металлов	1	3.2.3, 3.2.4	2.5.1. 2.5.2		
16	Щелочные металлы: общая характеристика	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
17	Соединения щелочных металлов	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2.		

				2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
18	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
19	Соединения щелочноземельных металлов	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
20	Алюминий – переходный элемент.	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1.		
21	Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1.		
22	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1		
23	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы.	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3.		

				2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
24	Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе	1	3.2.3, 3.2.4	2.5.1. 2.5.2		
25	Соединения железа +2, +3 их качественное определение.	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.	2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2.		
26	Генетические ряды Fe +2 и Fe +3	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.	2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
27	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
28	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
Тема 2. Практикум 1. «Свойства металлов и их соединений» (2 часа)						
29	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений	1	4.1.,4.2., 4.4.	2.7.1. 2.7.2. 2.7.4. 2.9.1. 2.9.2.		

30	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	1	4.1.,4.2., 4.4.	2.7.1. 2.7.2. 2.7.4. 2.9.1. 2.9.2.		
Тема 3. Неметаллы (25 часов)						
31	Общая характеристика неметаллов	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.	1.1. 1.2.		
32	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.	1.1. 1.2.		
33	Водород	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4., 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2.		
34	Вода	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4., 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2.		
35	Галогены: общая характеристика	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4., 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2.		
36	Соединения галогенов	1	3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
37	Кислород	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2.	1.1. 1.2.		
38	Сера, ее физические и химические свойства	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1.		
39	Соединения серы	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1.		
40	Азот и его свойства	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1.		
41	Аммиак и его соединения.	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2.,	1.1. 1.2.		

			1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2.	2.1.1. 2.1.2. 2.2.1.		
42	Соли аммония	1	3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
43	Оксиды азота.	1	3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
44	Азотная кислота.		3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
45	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1.		
46	Углерод. Оксиды углерода	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1.		
47	Угольная кислота и её соли	1	3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
48	Кремний.	1	3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
49	Соединения кремния		3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		

50	Обобщение по теме «Неметаллы»	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
51	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	1	1.1.,1.2.,1.2.1.,1.2.2., 1.3.,1.4.,1.6.,3.1., 3.1.2., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
Тема 4. Практикум 2. «Свойства соединений неметаллов» (3часа)						
52	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Под- группа галогенов	1	4.1.,4.2., 4.4.	2.7.1. 2.7.2. 2.7.4. 2.9.1. 2.9.2.		
53	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Под- группа кислорода»	1	4.1.,4.2., 4.4.	2.7.1. 2.7.2. 2.7.4. 2.9.1. 2.9.2.		
54	Практическая работа №5 Получение, собиране и распознавание газов.	1	4.1.,4.2., 4.4.	2.7.1. 2.7.2. 2.7.4. 2.9.1. 2.9.2.		
Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (10часов)						
55	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома.	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2.		

				2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
56	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического Закона	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
57	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
58	Классификация химических реакций по различным признакам.	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
59	Скорость химических реакций	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2.		

				2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
60	Классификация неорганических веществ.	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
61	Свойства неорганических веществ	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
62	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
63	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2.		

				2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		
64	Контрольная работа №5 «Решение ГИА»	1	1.1., 1.2., 1.2.1., 1.3., 1.4., 1.6, 3.1., 3.1.1., 3.2, 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3, 3.2.4	1.1. 1.2. 2.1.1. 2.1.2. 2.2.1. 2.2.3. 2.3.1. 2.3.3. 2.4.1. 2.4.2. 2.4.3. 2.4.4. 2.4.5. 2.5.1. 2.5.2		