**Приложение**

**к ООП ООО (ФГОС)**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**основная школа**

**с. Солдатское Тербунского района Липецкой области**

**Рабочая программа по химии**

**для 8-9 класса**

**на 2018‒2019 уч. г.**

**Учитель:**

**Астафьева Г.М.**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

 **Личностные результаты освоения учебного предмета:**

* 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.).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

1. в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
2. в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере –мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами**освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
5. использование различных источников для получения химической информации.

**Предметными результатами**освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

- формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов первого - третьего периодов, строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;

- использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Примерные направления проектной деятельности обучающихся.**1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков. 2.Аналитические обзоры информации по решению определенных научных, технологических, практических проблем. 3. Овладение основами химического анализа. 4. Овладение основами неорганического синтеза.

**В результате изучения химии в основной школе:**

Выпускник научится:• характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
• раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
• различать химические и физические явления;
• называть химические элементы;
• определять состав веществ по их формулам;
• определять валентность атома элемента в соединениях;
• определять тип химических реакций;
• называть признаки и условия протекания химических реакций;
• выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
• составлять формулы бинарных соединений;
• составлять уравнения химических реакций;
• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
• вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
• вычислять количество, объем или массу вещества по количеству,
объему, массе реагентов или продуктов реакции;

 характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; получать, собирать кислород и водород; распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
• раскрывать смысл закона Авогадро;
• раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
• характеризовать физические и химические свойства воды;
• раскрывать смысл понятия «раствор»; вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
• приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
• называть соединения изученных классов неорганических веществ;
• характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
• составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
• проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
• распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
• характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
• раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева; объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;

объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; составлять схемы строения атомов первых 20 элементов
периодической системы Д.И. Менделеева;
• раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
• характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
• определять вид химической связи в неорганических соединениях;
• изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
• раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
• определять степень окисления атома элемента в соединении;
• раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
• объяснять сущность процесса электролитической диссоциации иреакций ионного обмена;
• составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена; определять возможность протекания реакций ионного обмена;
• проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
• определять окислитель и восстановитель; составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; классифицировать химические реакции по различным признакам; характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
• проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака; распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый гази аммиак;
• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
• называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
• оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
• определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.
**Выпускник получит возможность научиться:**•*выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*• *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*• *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*

*прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав ;составлять уравнения реакций, соответствующих
последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*• *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*• *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*• *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*• *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*• *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*• *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*• *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Первоначальные химические понятия**Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания
химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.
**Кислород. Водород**Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях*. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности*. *Применение
водорода*. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.
**Вода. Растворы***Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.* Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.
**Основные классы неорганических соединений**Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.***Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.
Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.
**Строение веществ. Химическая связь***Электроотрицательность атомов химических элементов.* Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь.
Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.***Химические реакции***Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции*. *Понятие о катализаторе.* Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и
полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.
**Неметаллы IV – VII групп и их соединения**Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли
аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V),ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические
свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.***Металлы и их соединения***Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения*. *Общие физические свойства металлов.* Общие химические свойства металлов:
реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).
**Первоначальные сведения об органических веществах**Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.***Типы расчетных задач:**1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. *Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.
**Примерные темы практических работ:**1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. *Качественные реакции на ионы в растворе.*10. *Получение аммиака и изучение его свойств.*11. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

**Химия 8 класс**

**Первоначальные химические понятия**Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания
химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.
**Кислород. Водород**Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях*. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности*. *Применение
водорода*. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.
**Вода. Растворы***Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.* Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.
**Основные классы неорганических соединений**Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение
оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и
взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.***Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.
Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.

**Строение веществ. Химическая связь***Электроотрицательность атомов химических элементов.* Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь.
Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.***Химические реакции***Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции*. *Понятие о катализаторе.* Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и
полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.
**Примерные темы практических работ:**1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
6. Реакции ионного обмена.

**Химия 9 класс**

**Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.
Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

**Кислород. Водород**Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности*. *Применениеводорода*. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).

**Неметаллы IV – VII групп и их соединения**Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли
аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические
свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.***Металлы и их соединения***Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения*. *Общие физические свойства металлов.* Общие химические свойства металлов:
реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).
**Первоначальные сведения об органических веществах**Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол,
глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его
последствия.***Примерные темы практических работ:**1. *Качественные реакции на ионы в растворе.*2. Получение кислорода и изучение его свойств.
3. Получение водорода и изучение его свойств.
4.*Получение аммиака и изучение его свойств.*5..*Получение углекислого газа и изучение его свойств.*6. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

**Тематическое планирование в 8 классе**

с указанием количества часов, отведённых на изучение каждой темы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование раздела, темы урока | Количество часов |
|  | Введение  | **5** |
| 1 | Предмет химии. Вещества.  *Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.* *Химия как часть естествознания. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. Вводный инструктаж по Т/Б. Правила работы в школьной лаборатории*  | 1 |
| 2 | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.  | 1 |
| 3 | Практическая работа №1. «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».*Экспериментальные основы химии.* *правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.* | 1 |
| 4 | Периодическая таблица хим. элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов.   *Группы и периоды Периодической системы. Химический элемент. Язык химии.*  | 1 |
| 5 |  Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.*Атомная единица массы. Проведение расчетов на основе формул: массовой доли химического элемента в веществе* | 1 |
|  | Тема 1 Атомы химических элементов (10ч) | 10 |
| 6 | Основные сведения о строении атомов. *Атомы и молекулы. Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы* | 1 |
| 7 | Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева | 1 |
| 8 | Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов | 1 |
| 9 | Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ионная*Понятие о валентности*  | 1 |
| 10 | Типы химических связей: ковалентная неполярная**.** | 1 |
| 11 | Ковалентная полярная химическая связь | 1 |
| 12 |  Металлическая химическая связь | 1 |
| 13 | Характеристика химического элемента по положению в Периодической системе | 1 |
| 14 | Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неме­таллах, о видах химической связи Контрольная работа по теме «Введение. Атомы химических элементов» | 1 |
| 15 | Контрольная работа по теме «Введение. Атомы химических элементов» | 1 |
|  | Тема 2 Простые вещества (7ч) | 7 |
| 16 | Анализ контрольной работы **.**Свойства простых веществ – металлов | 1 |
| 17 | Свойства простых веществ – неметаллов*.* Аллотропия. *Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы* | 1 |
| 18 | Постоянная Авогадро. Количество вещества, моль.  | 1 |
| 19 | Молярная масса | 1 |
| 20 | Молярный объем | 1 |
| 21 | Проведение расчетов на основе формул: количества вещества, массы или объема по количеству вещества | 1 |
| 22 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества». | 1 |
|  | Тема 3 Соединения химических элементов( 13 ч) | 13 |
| 23 | Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов | 1 |
| 24 | Важнейшие классы бинарных соединений- оксиды, летучие водородные соединения.  | 1 |
| 25 | Основные классы неорганических веществ. Основания. *Определение характера среды. Индикаторы . Д.Образцы щелочей*  | 1 |
| 26 | Кислоты.  *Определение характера среды. Индикаторы .Д.Образцы кисот*   | 1 |
| 27 | Соли как производные кислот и оснований.  | 1 |
| 28 | Растворимость солей в воде. Предстовители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция | 1 |
| 29 |  Административная контрольная работа по теме «Соединения химических элементов»  | 1 |
| 30 | Анализ контрольной работы. Аморфные и кристаллические вещества. Виды кристаллических решеток.  *Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Закон постоянства состава* | 1 |
| 31 | Чистые вещества и смеси.  *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Качественный и количественный состав вещества*  | 1 |
| 32 | Массовая и объемная доля компонентов смеси.*Расчеты, связанные с понятием «доля».*  | 1 |
| 33 | Практическая работа № 2 Приготовление раствора сахара  и определение массовой доли сахара  в растворе».*Взвешивание . приготовление растворов* | 1 |
| 34 | Повторный инструктаж по ТБ. Проведение расчётов на основе формул: массовой доли растворённого вещества в растворе | 1 |
| 35 | Обобщение по теме «Соединения химических элементов» | 1 |
|  | Тема 4 Изменения происходящие с веществами(14 ч) |  |
| 36 | Физические явления в химии  | 1 |
| 37 |  Практическая работа№3 Анализ почвы и воды*Экспериментальные основы химии. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование*  | 1 |
| 38 | Химическая реакция.*Условия и признаки химических реакций по различным признакам:поглощению и выделению энергии*  | 1 |
| 39 | Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения.  | 1 |
| 40 |  Практическая работа №4 Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание  | 1 |
| 41 | Проведение расчётов на основе формул и уравнений реакций(*количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции).*  | 1 |
| 42 | Типы химических реакций. Реакции разложения *Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ**Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы* | 1 |
| 43 | Реакции соединения *Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ*  | 1 |
| 44 | Реакции замещения | 1 |
| 45 | Реакции обмена | 1 |
| 46 | Типы химических реакций на примере химических свойств воды | 1 |
| 47 | Практическая работа №5 «Признаки химических реакций»*Экспериментальные основы химии* | 1 |
| 48 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами». | 1 |
| 49 | Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами»  | 1 |
|  | Тема 5 Растворение . Растворы. Свойства растворов(22 ч) | 22 |
| 50 | Анализ контрольной работы. Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.  *Получение кристаллов солей.* | 1 |
| 51 | Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах.*Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы* | 1 |
| 52 | Основные положения теории электролитической диссоциации | 1 |
| 53 | Реакции ионного обмена. Ионные уравнения | 1 |
| 54 | Электролитическая диссоциация кислот.  *Кислоты, их классификация и свойства. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.*  | 1 |
| 55 | Применение химических свойств кислот при составлении реакций ионного обмена.*Химия и жизнь. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие ивзрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.* | 1 |
| 56 | Электролитическая диссоциация щелочей. Классификация и свойства оснований *Основания, их классификация и свойства. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований*. *Реакция нейтрализации*. *Получение оснований.*  | 1 |
| 57 | Оксиды. Классификация. Свойства оксидов*Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.*  | 1 |
| 58 | Электролитическая диссоциация солей.  *Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. . Химические свойства солей Получение и применение солей.*  | 1 |
| 59 | Применение химических свойств солей при составлении реакций ионного обмена | 1 |
| 60 | Повторение и обобщение темы «Электролитическая диссоциация веществ» | 1 |
| 61 | Генетическая связь между классами неорганических соединений | 1 |
| 62 | Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. *Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степеней окисления химических элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель* | 1 |
| 63 | Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции | 1 |
| 64 | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса | 1 |
| 65 | Практическая работа №6 «Свойства кислот, оснований, оксидов, солей»*Проведение химических реакций в растворах.* | 1 |
| 66 | Практическая работа №7«Решение экспериментальных задач» | 1 |
| 67 | Обобщение по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» *Химия и жизнь. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.* | 1 |
| 68 | Административная контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»Обобщение сведений об оксидах, основаниях, кислотах, солях. | 1 |
| 69 | Урок коррекции знаний по итогам контрольной работы «Растворение. Растворы. Свойства растворов» | 1 |
| 70 | Обобщение сведений об оксидах, основаниях, кислотах, солях. | 1 |
|  | Итого : 70 |  |

**Тематическое планирование в 9 классе**

с указанием количества часов, отведённых на изучение каждой темы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование раздела, темы урока | Количество часов |
|  | 1.Повторение основных вопросов курса 8 класса | 4 |
| 1 | 1.Повторение. Строение атома. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. | 1 |
| 2 | 2.Повторение. Химические реакции.  | 1 |
| 3 | 3Повторение. Основные классы неорганических соединений. Генетические ряды металла и неметалла | 1 |
| 4 | 4.Контрольная работа. | 1 |
|  | 2.Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 3 |
| 5 | Характеристика элемента по его положению в пе­риодической системе хи­миче­ских элементов Д.И.Менделеева. | 1 |
| 6 | Периодический закон и перио­дическая сис­тема химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Значение Периодического закона и пе­риодической системы химиче­ских элементов Д.И. Менде­леева | 1 |
| 7 | Понятие о переходных элементах. Амфотерные оксиды и гидроксиды | 1 |
|  | 3.Металлы и их соединения | 18 |
| 8 | .*Положение ме­таллов в перио­дической сис­теме химических элементов Д.И.Менделеева,* строение их атомов*. Общие физи­ческие свойства металлов.* | 1 |
| 9 | Общие химические свойства метал­лов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохи­мический ряд напряжений ме­таллов.* | 1 |
| 10 | *Металлы в природе и общие способы их получения*. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Сплавы. | 1 |
| 11 | Щелочные ме­таллы. | 1 |
| 12 | Со­единения щелочных металлов | 1 |
| 13 | Бериллий, магний, щелочнозе­мельные ме­таллы. | 1 |
| 14 | Соединения бериллия, магния и ЩЗМ. | 1 |
| 15 | Алюминий. | 1 |
| 16 | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. | 1 |
| 17 | Железо. | 1 |
| 18 | Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). | 1 |
| 19 | Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов | 1 |
| 20 | .Практическая работа № 2. Получение и свойства соединений металлов. | 1 |
| 21 | .Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения» | 1 |
| 22 | .Обобщение. Общая характеристика металлов. | 1 |
| 23 | Обобщение. Металлы и их соединения | 1 |
| 24 | .Контрольная ра­бота № 1.Металлы и их соединения | 1 |
| 25 | Урок коррекции по итогам контрольной ра­боты № 1. Металлы и их соединения. | 1 |
|  | 4.Кислород. Водород. Неметаллы IV – VII групп и их соединения | 25 |
| 26 | Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. | 1 |
| 27 | Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности*. *Применение водорода*. | 1 |
| 28 | Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. | 1 |
| 29 | Практическая работа № 4. Получение кислорода и водорода и изучение их свойств.Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).  | 1 |
| 30 | Галогены: физические и химические свойства. | 1 |
| 31 | Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли | 1 |
| 32 | Сера: физические и химические свойства. | 1 |
| 33 | Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы | 1 |
| 34 | Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. | 1 |
| 35 | Практическая работа № 5.*Качественные реакции на ионы в растворе.* | 1 |
| 36 | Азот: физические и химические свойства | 1 |
| 37 | Аммиак | 1 |
| 38 | Практическая работа № 6.*Получение аммиака и изучение его свойств.* | 1 |
| 39 | Соли аммония. | 1 |
| 40 | Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли | 1 |
| 41 | Фосфор: физические и химические свойства | 1 |
| 42 | Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. | 1 |
| 43 | Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* | 1 |
| 44 | Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. | 1 |
| 45 | Практическая работа № 6*Получение углекислого газа и изучение его свойств.* | 1 |
| 46 | *Кремний и его соединения.* | 1 |
| 47 | .Практическая работа № 7Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений». | 1 |
| 48 | Контрольная ра­бота № 2. Кислород. Водород. Неметаллы IV – VII групп и их соединения. | 1 |
| 49 | Урок коррекции знаний по итогам контрольной работы № 2. Кислород. Водород. Неметаллы IV – VII групп и их соединения | 1 |
|  | Первоначальные сведения об органических веществах | 12 |
| 50 | Первоначальные сведения о строении органических веществ | 1 |
| 51 | Углеводороды: метан, этан. | 1 |
| 52 | Углеводороды: этилен | 1 |
| 53 | *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Химическое загрязнение окружающей среды и егопоследствия.* | 1 |
| 54 | Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин). | 1 |
| 55 | Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). | 1 |
| 56 | Биологически важные вещества: жиры | 1 |
| 57 | Биологически важные вещества: углеводы (глюкоза) | 1 |
| 58 | Биологически важные вещества: белки | 1 |
| 59 | Обобщение. Первоначальные сведения об органических веществах | 1 |
| 60 | Контрольная работа № 3. Первоначальные сведения об органических веществах | 1 |
| 61 | Урок коррекции знаний по итогам контрольной работы № 3. Первоначальные сведения об органических веществах | 1 |
|  | Обобщение. | 8 |
| 62 | Обобщение. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Взаимосвязь строения и свойств веществ. | 1 |
| 63 | Обобщение. Классификация химических реакций по различным признакам. Свойства простых и сложных веществ в свете ТЭД и ОВР. | 1 |
| 64 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 65 | Урок коррекции знаний по итогам контрольной работы  | 1 |
| 66 | Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.  | 1 |
| 67 | Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением. | 1 |
| 68 | Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота) |  |
| 69 | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.  | 1 |
| 70 | Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. |  |
|  |  |  |

Календарно – тематическое планирование по химии в 8 класс

 по учебнику «Химия» О.С.Габриеляна на 2018-2019 учебный год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №урока | Дата  | Датапроведенияурока | Тема урока  Содержание | Количество часов | Примечание |
|  Введение(5ч) |  |
| 1 | 05.09 |  | Предмет химии. Вещества.  *Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.* *Химия как часть естествознания. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. Вводный инструктаж по Т/Б. Правила работы в школьной лаборатории*  | 1 |  |
| 2 | 06.09 |  | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.  | 1 |  |
| 3 | 12.09 |  | Практическая работа №1. «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».*Экспериментальные основы химии.* *правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.* | 1 |  |
| 4 | 13.09 |  | Периодическая таблица хим. элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов.   *Группы и периоды Периодической системы. Химический элемент. Язык химии.*  | 1 |  |
| 5 | 19..09 |  |  Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.*Атомная единица массы. Проведение расчетов на основе формул: массовой доли химического элемента в веществе* | 1 |  |
| Тема 1 Атомы химических элементов (10ч) |  |
| 6 | 20.09 |  | Основные сведения о строении атомов. *Атомы и молекулы. Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы* | 1 |  |  |
| 7 | 26.09 |  | Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева | 1 |  |
| 8 | 27.09 |  | Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов | 1 |  |
| 9 | 03.10 |  | Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ионная*Понятие о валентности*  | 1 |  |
| 10 | 04.10 |  | Типы химических связей: ковалентная неполярная**.** | 1 |  |
| 11 | 10.10 |  | Ковалентная полярная химическая связь | 1 |  |
| 12 | 11.10 |  |  Металлическая химическая связь | 1 |  |
| 13 | 17.10 |  | Характеристика химического элемента по положению в Периодической системе | 1 |  |
| 14 | 18.10 |  | Контрольная работа по теме «Введение. Атомы химических элементов» | 1 |  |
| 15 | 24.10 |  | Анализ контрольной работыОбобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неме­таллах, о видах химической связи | 1 |  |
| Тема 2 Простые вещества (7ч) |  |  |  | *Тема 2.*Простые вещества. Свойства простых веществ (металлов и неметаллов)  |
| 16 | 25.10 |  | Свойства простых веществ – металлов | 1 |  |
| 17 | 31.10 |  | Свойства простых веществ – неметаллов*.* Аллотропия. *Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы* | 1 |  |
| 18 | 01.11 |  | Постоянная Авогадро. Количество вещества, мол Молярная масса ь.  | 1 |  |
| 19 | 14.11 |  | Молярный объем | 1 |  |
| 20 | 15.11 |  | Проведение расчетов на основе формул: количества вещества, массы или объема по количеству вещества | 1 |  |
| 21 | 21.11 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества». | 1 |  |
| Тема 3 Соединения химических элементов( 13 ч) |  |
| 22 | 22.11 |  | Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов | 1 |  |
| 23 | 28.11 |  | Важнейшие классы бинарных соединений- оксиды, летучие водородные соединения.  | 1 |  |
| 24 | 29.11 |  | Основные классы неорганических веществ. Основания. *Определение характера среды. Индикаторы . Д.Образцы щелочей*  | 1 |  |
| 25 | 05.12 |  | Кислоты.  *Определение характера среды. Индикаторы .Д.Образцы кисот*   | 1 |  |
| 26 | 06.12 |  | Соли как производные кислот и оснований.  | 1 |  |
| 27 | 12.12 |  | Растворимость солей в воде. Предстовители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция | 1 |  |
| 28 | 13.12 |  |  Административная контрольная работа по теме «Соединения химических элементов»  | 1 |  |
| 29 | 19.12 |  | Аморфные и кристаллические вещества. Виды кристаллических решеток.  *Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Закон постоянства состава* | 1 |  |
| 30 | 20.12 |  | Чистые вещества и смеси.  *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Качественный и количественный состав вещества*  | 1 |  |
| 31 | 26.12 |  | Массовая и объемная доля компонентов смеси.*Расчеты, связанные с понятием «доля».*  | 1 |  |
| 32 | 27.12 |  | Практическая работа № 2 Приготовление раствора сахара  и определение массовой доли сахара  в растворе».*Взвешивание . приготовление растворов* | 1 |  |
| 33 | 09.01 |  | Повторный инструктаж по ТБ. Проведение расчётов на основе формул: массовой доли растворённого вещества в растворе | 1 |  |
| 34 | 10.01 |  | Обобщение по теме «Соединения химических элементов» | 1 |  |
| Тема 4 Изменения происходящие с веществами(14 ч) |  |
| 35 | 16.01 |  | Физические явления в химии  | 1 |  |
| 36 | 17.01 |  |  Практическая работа№3 Анализ почвы и воды*Экспериментальные основы химии. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование*  | 1 |  |
|  37 | 23.01 |  | Химическая реакция.*Условия и признаки химических реакций по различным признакам: поглощению и выделению энергии*  | 1 |  |
| 38 | 24.01 |  | Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения.  | 1 |  |
| 39 | 30.01 |  |  Практическая работа №4 Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание  | 1 |  |
| 40 | 31.01 |  | Проведение расчётов на основе формул и уравнений реакций(*количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции).*  | 1 |  |
| 41 | 06.02 |  | Типы химических реакций. Реакции разложения *Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ**Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы* | 1 |  |
| 42 | 07.02 |  | Реакции соединения *Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ*  | 1 |  |
| 43 | 13.02 |  | Реакции замещения | 1 |  |
| 44 | 14.02 |  | Реакции обмена | 1 |  |
| 45 | 20.02 |  | Типы химических реакций на примере химических свойств воды | 1 |  |
| 46 | 21.02 |  | Практическая работа №5 «Признаки химических реакций»*Экспериментальные основы химии* | 1 |  |
| 47 | 27.02 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами». | 1 |  |
| 48 | 28.02 |  | Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами  | 1 |  |
| Тема 5 Растворение . Растворы. Свойства растворов(22 ч) |
| 49 | 06.03 |  | Анализ контрольной работы. Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.  *Получение кристаллов солей.* | 1 |  |
| 50 | 07.03 |  | Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах.*Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы* | 1 |  |
| 51 | 13.03 |  | Основные положения теории электролитической диссоциации | 1 |  |
| 52 | 14.03 |  | Реакции ионного обмена. Ионные уравнения | 1 |  |
| 53 | 20.03 |  | Электролитическая диссоциация кислот.  *Кислоты, их классификация и свойства. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.*  | 1 |  |
| 54 | 21.03 |  | Применение химических свойств кислот при составлении реакций ионного обмена. | 1 |  |
| 55 | 03.04 |  | Электролитическая диссоциация щелочей. Классификация и свойства оснований *Основания, их классификация и свойства. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований*. *Реакция нейтрализации*. *Получение оснований.*  | 1 |  |
| 56 | 04.04 |  | Оксиды. Классификация. Свойства оксидов*Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.*  | 1 |  |
| 57 | 10.04 |  | Электролитическая диссоциация солей.  *Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. . Химические свойства солей Получение и применение солей.*  | 1 |  |
| 58 | 11.04 |  | Применение химических свойств солей при составлении реакций ионного обмена | 1 |  |
| 59 | 17.04 |  | Повторение и обобщение темы «Электролитическая диссоциация веществ» | 1 |  |
| 60 | 18.04 |  | Генетическая связь между классами неорганических соединений | 1 |  |
| 61 | 24.04 |  | Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. *Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степеней окисления химических элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель* | 1 |  |
| 62 | 25.04 |  | Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции | 1 |  |
| 63 | 08.05 |  | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса | 1 |  |
| 64 | 15.04 |  | Практическая работа №6 «Свойства кислот, оснований, оксидов, солей»*Проведение химических реакций в растворах.* | 1 |  |
| 65 | 16.05 |  | Практическая работа №7«Решение экспериментальных задач» | 1 |  |
| 66 | 22.05 |  | Обобщение по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»*Химия и жизнь. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.* | 1 |  |
| 67 | 23.05 |  | Административная контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов  | 1 |  |
| 68 | 29.05 |  | Обобщение сведений об оксидах, основаниях, кислотах, солях  | 1 |  |
| 69 | 30.05 |  | Обобщение сведений об оксидах, основаниях, кислотах, солях.*Химия и жизнь. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.* | 1 |  |
| 70 |  |  |  |  |  |