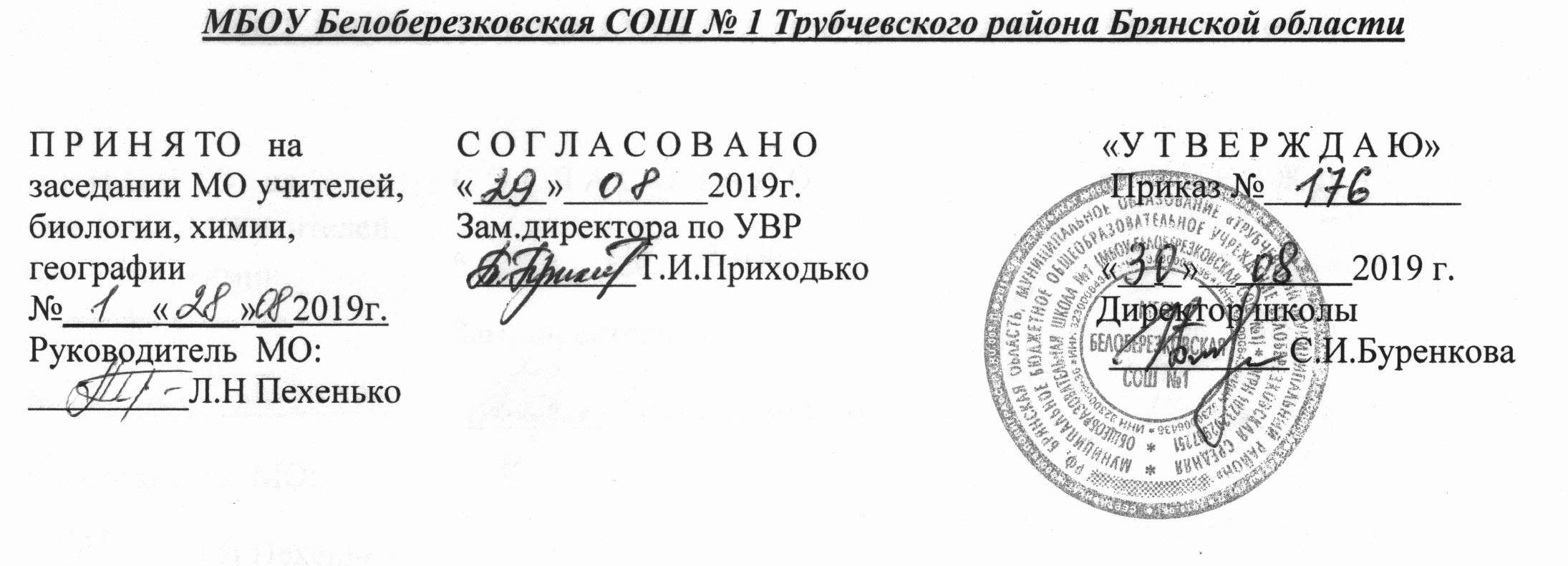
****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по химии

9 класс

**Пехенько Людмила Николаевна,**

**учитель биологии и химии**

**высшей квалификационной категории**

**п. Белая Березка, 2019 г.**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 9 класса разработана в соответствии с Положением о порядке разработки и утверждения рабочей программы по учебным предметам, курсам, модулям в соответствии с ФГОС ООО МБОУ Белоберезковская СОШ №1 и на основании Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Белоберезковская СОШ №1.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***Личностными результатами изучения химии являются следующие умения:***

*Учащийся должен:*

***знать и понимать:***

1. основные исторические события, связанные с развитием химии и общества;

2. достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии;

3. основные принципы и правила отношения к природе;

4. основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

5. правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;

6. основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

7. социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

***испытывать:***

1. чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире;

2. любовь к природе;

3. уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников;

4. чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений;

5. самоуважение и эмоционально- положительное отношение к себе;

***признавать:***

1. ценность здоровья (своего и других людей);

2. необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

***осознавать:***

1. готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты;

2. готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

***проявлять:***

1. экологическое сознание;

2. доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;

3. обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций;

4. целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей;

5. убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

***уметь:***

1. устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами);

2. выполнять корригирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии;

3. выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов;

4. строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально- исторических, политических и экономических условий;

5. осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;

6. выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами;

7. в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

***Метапредметные результаты обучения***

*Учащийся должен уметь:*

1.определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;

2. составлять аннотацию текста; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково- символической форме;

3.определять виды классификации (естественную и искусственную); осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

4.работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ);

5. с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски; сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

6.представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;

7.оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; составлять рецензию на текст; осуществлять доказательство от противного.

8. определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

9.организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации; в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки; отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее; подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему мнению; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; составлять реферат по определенной форме; осуществлять косвенное разделительное доказательство.

***Предметные результаты обучения***

*Учащийся должен уметь:*

1.использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;

2.характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов));

3.характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;

4.объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций; наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

5.использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов;

6.называть соединения металлов и составлять их формулы по названию; характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно- восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

7.описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

8.описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов; экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;

9.описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

10.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;

11. использовать при характеристике неметаллов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»; давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева

12.называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию; характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

13.описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

14.устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами; описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент; выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов; экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»; органические соединения, их свойства.

Для достижения планируемых результатов освоения учебного предмета «Химия 9 класс» используется **УМК:**

1.О.С. Габриелян Химия. 9 класс: учебник – М.: Дрофа. 2019

2.Химия. 7-9 классы: Рабочие программы / сост.Т.Д.Гамбурцева. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.

3.Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. Авторы О.С.Габриелян, А.В. Купцова.

Содержание рабочей программы соответствует содержанию примерной программы учебного предмета, рекомендованной Минобрнауки России, и Программы основного общего образования по химии. 7-9 классы (авторы О.С.Габриелян, А.В.Купцова). Согласно ФГОС ООО в 9 классе в рабочую программу внесены уроки по изучению основ органической химии. На изучение предмета «Химии» в 9 классе отводится 2 часа в неделю (68 часов в год).

**Содержание учебного предмета**

**Глава 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. (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 химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализы. 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.

**Глава 2. Металлы (15 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.

**Химический практикум 1. Свойства металлов и их соединений (1 ч)**

1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

**Глава 3. Неметаллы (23ч)**

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

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

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, 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.

**Химический практикум 2. Свойства неметаллов и их соединений. (3 ч)**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

3. Получение, собирание и распознавание газов.

**Глава 4. Органические вещества. (8часов)**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.   
 Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.   
 Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.   
Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт - глицерин.   
 Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.   
 Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.   
 Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.   
 Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.   
 Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.   
 ***Демонстрации.*** Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.   
 ***Лабораторные опыты***. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

**Глава 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 ч )**

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

**Итоговая контрольная работа (1ч)**

**Тематическое планирование.**

**Химия 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока.** | **Дата**  **по плану** | **Дата**  **факти**  **чески** |
|  | **Глава 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций (10 ч)** |  |  |
|  | Характеристика химического элемента металла на основании его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева |  |  |
|  | Характеристика химического элемента неметалла на основании его положения в ПСХЭД.И. Менделеева. |  |  |
|  | Переходные элементы. Амфотерные оксиды и гидроксиды. |  |  |
|  | Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атомов. |  |  |
|  | Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атомов. |  |  |
|  | Химическая организация природы. |  |  |
|  | Химические реакции. Скорость химической реакции. |  |  |
|  | Катализ и катализаторы. |  |  |
|  | Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме: «Общая характеристика химических элементов». |  |  |
|  | ***Контрольная работа №1 по теме: «Общая характеристика химических элементов».*** |  |  |
|  | **Глава 2. Металлы (15 ч)** |  |  |
| 11. | Век медный, бронзовый, железный. |  |  |
| 12. | Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. |  |  |
| 13. | Физические свойства металлов. |  |  |
| 14. | Сплавы, их свойства и значение. |  |  |
| 15. | Химические свойства металлов. |  |  |
| 16. | Получение металлов. |  |  |
| 17. | Коррозия металлов. |  |  |
| 18. | Решение задач на выход продукта, избыток и недостаток. |  |  |
| 19. | Щелочные металлы. |  |  |
| 20. | Соединения щелочных металлов. |  |  |
| 21. | Бериллий, магний и щелочноземельные металлы. |  |  |
| 22. | Алюминий. |  |  |
| 23. | Железо. |  |  |
| 24. | Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме: «Металлы». |  |  |
| 25. | ***Контрольная работа №2 по теме «Металлы».*** |  |  |
|  | **Химический практикум 1.**  **Свойства металлов и их соединений (1 ч)** |  |  |
| 26. | Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов. |  |  |
|  | **Глава 3. Неметаллы (23ч)** |  |  |
| 27. | Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух. |  |  |
| 28. | Водород. |  |  |
| 29. | Вода. |  |  |
| 30. | Вода в жизни человека. |  |  |
| 31. | Галогены. |  |  |
| 32. | Соединения галогенов. |  |  |
| 33. | Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. |  |  |
| 34. | Кислород. |  |  |
| 35. | Сера, её физические и химические свойства. |  |  |
| 36. | Оксиды серы (IV) и (VI). Серная кислота и её соли. |  |  |
| 37. | Азот и его свойства. |  |  |
| 38. | Аммиак и его свойства. |  |  |
| 39. | Соли аммония, их свойства. |  |  |
| 40. | Азотная кислота и её свойства. |  |  |
| 41. | Соли азотистой и азотной кислот. Азотные удобрения. |  |  |
| 42. | Фосфор, его физические и химические свойства. |  |  |
| 43. | Соединения фосфора. |  |  |
| 44. | Углерод, его физические и химические свойства. |  |  |
| 45. | Оксиды углерода. Сравнение физических и химических свойств. |  |  |
| 46. | Угольная кислота и её соли. |  |  |
| 47. | Кремний, его физические и химические свойства. Силикатная промышленность. |  |  |
| 48. | Решение расчётных задач. |  |  |
| 49. | **Контрольная работа №3 по теме: «Неметаллы».** |  |  |
|  | **Химический практикум 2. Свойства неметаллов и их соединений.(3 ч)** |  |  |
| 50. | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». |  |  |
| 51. | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». |  |  |
| 52. | Получение, собирание и распознавание газов. |  |  |
|  | **Глава 4. Органические вещества. (8ч)** |  |  |
| 53. | Предмет органической химии. Строение атома углерода. |  |  |
| 54. | Предельные углеводороды. |  |  |
| 55. | Непредельные углеводороды – этилен. |  |  |
| 56. | Спирты. |  |  |
| 57. | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. |  |  |
| 58. | Жиры. |  |  |
| 59. | Понятие об аминокислотах и белках. Реакции поликонденсации. |  |  |
| 60. | Понятие об углеводах. Полимеры. |  |  |
|  | **Глава 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 ч )** |  |  |
| 61. | Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева и строение атома. |  |  |
| 62. | Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества. |  |  |
| 63. | Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. |  |  |
| 64. | Ионные уравнения реакций. |  |  |
| 65. | Окислительно-восстановительные реакции. |  |  |
| 66. | Неорганические вещества, их номенклатура и классификация. |  |  |
| 67. | Характерные химические свойства неорганических веществ. |  |  |
| 68. | **Итоговая контрольная работа (1ч)** |  |  |