|  |
| --- |
| **Муниципальное БЮДЖЕТНОЕ общеобразовательное учреждение**  **«Баин – Булакская Основная общеобразовательная школа»**  **Кяхтинского района Республики Бурятия** |
| 671831, Республика Бурятия, Кяхтинский район, с Ара – Алцагат, ул. Школьная, 1  ИНН/КПП 0312004787 / 031201001, ОГРН 1020300716259 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_/Очирова Т.Д.\_ ./  ФИО  Протокол №\_1\_\_\_от  «\_\_16\_\_»\_\_августа 2021 г. | **«Согласовано»**  Заместитель  директора школы по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Гуляева И.П.\_ /.  ФИО  «\_\_17\_\_»\_августа\_2021г. | **«Утверждаю»**  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Цыдыпова Д.Г. ./  ФИО  Приказ № \_45 от  «\_17\_»августа\_2021 г. |

Рабочая прогармма

По химии

9 класс

На 2020-2021уч.год

Учитель: Гуляева И.П.

1. **Пояснительная записка**

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, программы курса химии для 9 класса общеобразовательных учреждений, предметная линия учебников О.С.Габриеляна, И.Г.Остроумова, С.А.Сладкова – М.: Просвещение, 2019. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Изучение химии в основной школе призвано обеспечить:

- *формирование* у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественно-научной картины,

- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ,

- *воспитание* убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве,

- *проектирование и реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения,

- *овладение ключевыми компетенциями*: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

1. **Общая характеристика учебного предмета**

Предлагаемая рабочая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

* *«Вещество»* - взаимосвязь состава, строения свойств, получения и применения веществ и материалов;
* *«Химическая реакция»* - закономерности протекания и управления процессами получения и превращения веществ;
* *«Химический язык»* - оперирование системой важнейших химических понятий, владение химической номенклатурой и символикой;
* *«Химия и жизнь»* - соблюдение правил химической безопасности при обращении с химическими веществами и материалами в повседневной жизни и на производстве.

В курсе значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических работ и лабораторных опытов, фиксации и анализу их результатов, соблюдению норм и правил безопасной работы в химическом кабинете.

Реализация программы курса в процессе обучения позволит обучающимся понять роль и значение химии среди других наук о природе.

1. **Место курса химии в основной школе**

Федеральный государственный стандарт предусматривает изучение курса химии в основной школе как составной части предметной области «Естественно-научные предметы».

Курс рассчитан на изучение предмета в объеме 68 учебных часов по 2 часа в неделю в 9 классе.

Программа реализована в учебниках химии Габриелян О.С., И.Г.Остроумов, С.А.Сладков. Химия 9 класс, выпущенных издательством «Просвещение» 2020 г.

В связи с особенностями организации обучения в 2020-2021 учебном году в рабочую программы были внесены изменения: практические работы, самостоятельно выполняемые учащимися, вынесены в отдельный блок «Лабораторный практикум», увеличено время, направленное на повторение изученного в предыдущем курсе химии.

В процессе обучения используются разнообразные методы и технологии, такие технологии личностно-ориентированного подхода в обучении, информационно-коммуникативные технологии, методы и приемы здоровьесберегающего обучения, метод проектов, технологии дистанционного обучения.

Дистанционное обучение – форма обучения, при которой информационные технологии являются ведущим средством. Используя элементы дистанционного обучения ученик может заниматься самостоятельно, просматривать видеоуроки, решать образовательные задачи.

Дистанционное обучение рассчитано:

- на учащихся, желающих приобрести новые знания, увлеченных учебным предметом;

- на выпускников школы, готовящихся к поступлению в профессиональные образовательные учреждения среднего и высшего образования;

- на тех, кто не имеет возможности получить образовательные услуги в традиционной форме по состоянию здоровья.

С целью реализации элементов дистанционного обучения используются следующие ресурсы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Используемый ресурс |
| 4-5 | Понятие о скорости химической реакции. Катализ | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2102/start/> |
| 12 | Понятие о гидролизе солей | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3123/start/> |
| 16-17 | Общая характеристика элементов VII А–группы - галогенов  Соединения галогенов | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/start/> |
| 19 | Сероводород и сульфиды | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2434/start/> |
| 20 | Кислородные соединения серы | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2077/start/> |
| 22 | Аммиак. Соли аммония | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/start/> |
| 25 | Фосфор и его соединения | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2073/start/> |
| 30-31 | Кремний и его соединения  Силикатная промышленность | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2069/start/> |
| 36 | Общая характеристика металлов | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3493/start/151213/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1607/start/> |
| 45 | Коррозия металлов и способы защиты от нее | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3479/start/151187/> |
| 28 | Охрана окружающей среды от химического загрязнения | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3504/start/151485/> |

**2. Содержание учебного предмета и требования к усвоению программы**

Курс химии 9 класса предполагает изучение следующих разделов: «Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса», «Химические реакции в растворах электролитов», «Неметаллы и их соединения», «Металлы и их соединения», «Химия и окружающая среда», а также «Обобщение знаний по химии курса основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену»

**Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса**

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли.

Типы связи. Ионный тип связи. Ковалентная полярная и ковалентная неполярная связь. Металлическая связь

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

**Демонстрации**

* Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.
* Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.
* 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.

**Лабораторные опыты**

1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода.

2. Реакция нейтрализации.

3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.

4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди (II).

5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля

6. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфатанатрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.

7. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.

8. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом.

9. Зависимость скорости химической реакции от температуры.

10. Зависимость скорости химической реакции от концентрации.

11. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.

12. Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

**Химические реакции в растворах электролитов**

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций.

Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала рН.

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно -восстановительных реакций.

**Демонстрации.**

* Испытание веществ и их растворов на электропроводность.
* Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.
* Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
* Определение характера среды в растворах солей.

**Лабораторные опыты.**

13. Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.

14. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

15.Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.

16. Получение гидроксидамеди(П) и его взаимодействие с различными кислотами.

17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди (II).

18. Взаимодействие кислот с металлами.

19. Качественная реакция на карбонат-ион.

20. Получение студня кремниевой кислоты.

21. Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы

22. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

23. Взаимодействие щелочей с углекислым газом.

24. Качественная реакция на катион аммония.

25. Получение гидроксида меди (II) и его разложение.

26. Взаимодействие карбонатов с кислотами.

27. Получение гидроксида железа(III).

28. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II)

**Практические работы**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

**Неметаллы и их соединения**

Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов:

окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Биологическое значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.

Общая характеристика элементов VIА-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы(1V), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы( VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты.

Серная кислота - сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты, как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VА-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода,, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно -акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.

Общая характеристика элементов IV А-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Органическая химия. Углеводороды..

Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.

Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная кислота - представитель класса карбоновых кислот.

Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

**Демонстрации**

* Коллекция неметаллов.
* Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные имолекулярные.
* Озонатор и принципы его работы
* Горение неметаллов - простых веществ: серы, фосфора, древесногоугля.
* Образцы галогенов - простых веществ.
* Взаимодействие галогенов с металлами.
* Вытеснение хлора бромом или иода из растворов их солей
* Коллекция природных соединений хлора.
* Взаимодействие серы с металлами.
* Горение серы в кислороде
* Коллекция сульфидных руд.
* Качественная реакция на сульфид-ион
* Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым газом.
* Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.
* Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой
* Диаграмма «Состав воздуха».
* Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары».
* Получение, собирание и распознавание аммиака.
* Разложение бихромат аммония.
* Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
* · Горение чёрного пороха.
* Разложение нитрата калия и горение древесного уголька в нём
* · Образцы природных соединений фосфора.
* Горение фосфорана воздухе и в кислороде.
* Получение белого фосфора и испытание его свойств
* Коллекция «Образцы природных соединений углерода»
* Портрет Н.Д.Зелинского. Поглощение активированным углёмрастворённых веществ или газов.
* Устройство противогаза.
* Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена.
* Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганатакалия.
* Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.
* Качественная реакция на многоатомные спирты.
* Коллекция «Образцы природных соединений кремния».
* Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.
* Коллекция продукции силикатной промышленности.
* Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента» .
* Коллекция «Природные соединения неметаллов» .
* Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха»
* Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».
* Модели аппаратов для производства серной кислоты.
* Модель кипящего слоя.
* Модель колонны синтеза аммиака.
* Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты». " Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».
* Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

**Лабораторные опыты**

29. Распознавание галогенид-ионов.

30. Качественные реакции на сульфат-ионы.

31. Качественная реакция на катион аммония.

32. Химические свойства азотной кислоты, как электролита.

33. Качественные реакции на фосфат-ион.

34. Получение и свойства угольной кислоты.

35. Качественная реакция на карбонат-ион.

36. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.

**Практические работы**

2. Изучение свойств соляной кислоты.

3. Изучение свойств серной кислоты.

4. Получение аммиака и изучение его свойств.

5. Получение углекислого газа и изучение его свойств.Качественная реакция на карбонат-ион.

**Металлы и их соединения**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Алюминотермия.

Общая характеристика элементов IA-группы Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.

Общая характеристика элементов IIA-группы Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты.

Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

**Демонстрации**

* Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
* Горение натрия, магния и железа в кислороде.
* Вспышка термитной смеси.
* Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.
* Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.
* Взаимодействие железа и меди с хлором.
* Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).
* Окраска пламени соединениями щелочных металлов.
* Окраска пламени соединениями щёлочноземельных металлов .
* Гашение извести водой.
* Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого с известковой водой.
* Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды.
* Устранение постоянной жёсткости добавкой соды.
* Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).
* Коллекция природных соединений алюминия.
* Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».
* Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.
* Коллекция «Химические источники тока».
* Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов.
* Восстановление меди из оксидамеди(II) водородом.
* Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».
* Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».
* Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия».

**Лабораторные опыты**

37. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).

38. Получение известковой воды и опыты с ней.

39. Получение гидроксидов железа(II) и (III).

40.Качественные реакции на катионы железа.

**Практические работы**

6. Получение жесткой воды и способы её устранения.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

**Химия и окружающая среда**

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

**Демонстрации**

* Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав». " Коллекция минералов и горных пород.
* Коллекция «Руды металлов».
* Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».

**Лабораторные опыты**

41. Изучение гранита.

42. Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров

**Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену**

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

**В результате изучения химии на базовом уровне в 9 классе**

**Ученик научится:**

* ***Понимать***

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии

- формулировки основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения, законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; периодического закона Д.И.Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.

* ***Называть***

- химические элементы

- соединения изученных классов неорганических веществ

- органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза

* ***Объяснять***

- физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, к которым элемент принадлежит

- закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов

- сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена

* ***Характеризовать***

- химические элементы 1-20 на основе их положения в периодической системе химических элементов Д.И.Менделееваи особенностей строения их атомов

- взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ

-химические свойства основных классов неорганических веществ (простых веществ и соединений)

* ***Определять***

- состав веществ по их формулам

- валентность и степени окисления элементов в соединении

- виды химической связи в соединениях

- типы кристаллических решеток твердых веществ

-принадлежность веществ к определенному классу соединений

- типы химических реакций

- возможность протекания реакций ионного обмена

* ***Составлять***

- схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы Д.И.Менделеева

- формулы неорганических соединений изученных классов веществ

- уравнения химических реакций, в том числе окислительно-восстановительных, с помощью метода электронного баланса

* ***Безопасно обращаться***

- с химической посудой и лабораторным оборудованием

* ***Проводить химический эксперимент***

- подтверждающий химический состав неорганических соединений

- подтверждающий химические свойства изученных классов неорганических веществ

- по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ

- по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных реакций

* ***Вычислять***

- массовую долю химического элемента по формуле соединения

- массовую долю вещества в растворе

- массу основного вещества по известной массовой доле примесей

- объемную долю компонента газовой смеси

- количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции

* ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни***

- для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами

- для объяснения отдельных фактов и природных явлений

- для критической оценки информации о веществах, используемых в быту

**Выпускник получит возможность научиться:**

* Характеризовать основные методы познания химических объектов
* Различать химические объекты (в статике):

- химические элементы и простые вещества

- металлы и неметаллы (и характеризовать относительность принадлежности таких объектов к той или иной группе

- органические и неорганические соединения

- гидроксиды (кислородсодержащие кислоты, основания, амфотерные гидроксиды)

- оксиды несолеобразующие и солеобразующие (кислотные, основные, амфотерные)

- валентность и степени окисления

- систематические и тривиальные термины химической номенклатуры

- знаковую систему в химии

* Различать химические объекты (в динамике):

- физические и химические стороны процессов растворения и диссоциации

- окислительно-восстановительные реакции и реакции обмена

- схемы и уравнения химических реакций

* Соотносить:

- экзотермические реакции и реакции горения

- каталитические реакции и ферментативные реакции

- металл, основный оксид, основание, соль

- неметалл, кислотный оксид, кислоту, соль

- строение атома, вид химической связи, тип кристаллической решетки и физические свойства вещества

- нахождение элементов в природе и промышленные способы их получения

- необходимость химического производства и требований к охране окружающей среды

- необходимость применения современных веществ и материалов и требований к здоровьесбережению

* Выдвигать и экспериментально проверять гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава, строения и принадлежности к определенному классу (группе) веществ
* Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав, а также продуктов соответствующих окислительно-восстановительных реакций
* Составлять уравнения реакций с участием типичных окислителей и восстановителей на основе электронного баланса
* Определять возможность протекания химических реакций на основе электрохимического ряда напряжений металлов, ряда электроотрицательности неметаллов, таблицы растворимости и учета условий проведения реакций
* Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям

- для вывода формулы соединения по массовым долям элементов

- для приготовления раствора с использованием кристаллогидратов

- для нахождения доли выхода продукта реакции по отношению к теоретически возможному

- с использование правила Гей-Люссака об объемных соотношениях газов

- с использованием понятий «кмоль», «ммоль», «число Авогадро»

- по термохимическим уравнениям реакции

* Проводить химический эксперимент с неукоснительным соблюдением правил техники безопасности

- по установлению качественного и количественного состава соединения

- при выполнении исследовательского проекта

- в домашних условиях

* Использовать приобретенные ключевые компетенции для выполнения проектов и учебно-исследовательских работ по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ
* Определять источники химической информации, представлять список информационных ресурсов, в том числе и на иностранном языке, готовить информационный продукт и презентовать его
* Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации
* Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

**6. Тематическое планирование курса химии.**

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел курса** | **Количество часов** |
| **1** | **Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции** | **5 ч.** |
| **2** | **Химические реакции в растворах** | **9 ч.** |
| **3** | **Неметаллы и их соединения** | **21 ч** |
| **4** | **Металлы и их соединения** | **14 ч**. |
| **5** | **Лабораторный практикум** | **7 ч** |
| **6** | **Химия и окружающая среда** | **2 ч** |
| **7** | **Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ** | **6 ч** |
|  | **Резервное время** | **4 ч** |
|  | **Итого:**  **В том числе контрольных работ – 4**  **Практических работ - 7** | 68 ч |