Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа
с. Песчаноозёрка имени Евгения Байлова»

Рассмотрено и рекомендовано МО «28» августа 2021г. Байло Г.П.	Рассмотрено и рекомендовано педагогическим советом «28» августа 2021г. Коваленко Т.В.	Утверждено приказом №126 «01»сентября 2021г. Директор школы Левшина В.В.

Рабочая программа
по химии для 9 класса
на 2021-2022 учебный год

Учитель: Коваленко Т.В.

Песчаноозёрка 2021

Пояснительная записка к рабочей программе

для 9 класса по химии

Рабочая программа по химии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Преподавание учебного курса «Химии» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644)

Рабочая программа по химии для 9 класса общеобразовательной основной школы составлена на основе следующих нормативных документов:

1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, зарегистрирован Минюстом России 01 февраля 2011 года, регистрационный номер 19644).

1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, зарегистрирован Минюстом России 01 февраля 2011 года, регистрационный номер 19644)

2. Рабочая программа по химии (утвержденная приказом директора от 01. 09. 2021г. №126)

3. Учебный план ОО (утвержден приказом директора 28.08.2021г. №97)

4 .Календарный учебный график ОО (утвержден приказом директора от 28.08.2021г. № 99)

5.Программа воспитания ОО (утверждена приказом директора от 28.06.2021г. № 99)

УМК:

-Учебник О.С. Габриелян, И. С. Остроумов, С.А. Гладков, – М., «Просвещение», 2019 г.

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в основной школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы».

Курс химии 9 класса рассчитан на 2 часа в неделю в объеме 68 учебных часов. Изучение этого курса дает возможность выпускнику основной школы успешно сдать ОГЭ по химии как предмета по выбору.

Планируемые предметные результаты

Выпускник научится:

характеризовать основные методы познания :наблюдение ,измерение , эксперимент;

описывать свойства твёрдых, 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;
выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
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, объём или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
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 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 и реакций ионного обмена;
составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена;
определять возможность протекания реакций ионного обмена;
приводить 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 путём газообразные вещества: углекислый газ и 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, устанавливают причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым 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 химическойреакции;
использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
использовать приобретённые 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;
создают 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 программы химия 9 класс
(68 часов, 2 часа в неделю)

Глава 1 Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса (5ч.)

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

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.

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 тиосульфата натрия 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.

Глава 2 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 pH.

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической

диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.

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 гидроксида меди (II).и его взаимодействие с различными кислотами.
17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди (II).

18-20. Взаимодействие кислот с металлами.

21. Качественная реакция на карбонат-ион.
22. Получение студня кремниевой кислоты.
23. Качественная реакция на хлорид - или сульфат-ионы
24. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
25. Взаимодействие щелочей с углекислым газом.
26. Качественная реакция на катион аммония.
27. Получение гидроксида меди (II) и его разложение.
28. Взаимодействие карбонатов с кислотами.
29. Получение гидроксида железа(III).
30. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II)

Практические работы

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

Глава 3 Неметаллы и их соединения(25ч.)

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. 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 VIA-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 (IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы (VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион.

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 VA-группы. Азот, строение 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 и его сорта: 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.

Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.

Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.

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

Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(1У). 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, йода. Электролиз растворов.

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

Лабораторные опыты

31. Распознавание галогенид-ионов.
32. Качественные реакции на сульфат-ионы.
33. Качественная реакция на катион аммония.
34. Химические свойства азотной кислоты, как электролита.
35. Качественные реакции на фосфат-ион.
36. Получение и свойстваугольной кислоты.
37. Качественная реакция на карбонат-ион.
38. 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.

Глава 4 Металлы и их соединения (17ч.)

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.

Строение атомов и простых веществ щелочных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.

Строение атомов и простых веществ щелочноземельных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щёлочно - земельных металлов, их значение в природе и 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.

Лабораторные опыты

39. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).
40. Получение известковой воды и опыты с ней.
41. Получение гидроксидов железа(II) и (III).
42. Качественные реакции на катионы железа

Практические работы

6. Получение жесткой воды и способы её устранения.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Глава 5 Химия и окружающая среда(2ч.)

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».

Лабораторные опыты

43. Изучение гранита.

Глава 6 Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (7ч.)

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь икристаллические 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.

Учебно-тематический план

9 класс

Название темы		Модуль « Школьный урок»	Всего часов	контрольные работы	практические работы
1	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции	1.Уроки «Я и профессия» (курс профессионального самоопределения) 2.Урок Здоровья **04.09**	5	1	
2	Химические реакции в растворах		10	1	1
3	Неметаллы и их соединения	1.Уроки Здоровья: «Последствия	25	1	3

		употребления наркотических средств и психотропных веществ»			
4	Металлы и их соединения	1.Уроки Здоровья: «Последствия употребления наркотических средств и психотропных веществ»	17	1	2
5	Химия и окружающая среда		2		
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ)	1. «Я и профессия» (курс профессионального самоопределения) 2.Уроки Здоровья	7	1	1
Резерв			2		
Итого		7	68	5	7

Календарно-тематическое планирование
9 класс

№ п/п	Дата		Тема урока
	План	Факт	
Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (5 ч)			
1	02.09.2020		Классификация неорганических веществ и их номенклатура
2	07.09		Классификация химических реакций по различным основаниям
3	09.09		Понятие о скорости химической реакции.
4	14.09		Катализ
5	16.09		Входная диагностическая работа
Химические реакции в растворах (10 ч)			
6	21.09		Основные положения теории электролитической диссоциации
7	23.09		Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)
8	28.09		Химические свойства кислот в свете ТЭД
9	30.09		Химические свойства кислот в свете ТЭД
10	12.10		Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации
11	14.10		Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации
12	19.10		Понятие о гидролизе солей
13	21.10		П.р. № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»
14	26.10		Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»
15	28.10		К.р.№ 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»
Неметаллы и их соединения (25 ч)			
16	02.11		Общая характеристика неметаллов
17	09.11		Общая характеристика элементов VIIA группы — галогенов
18	23.11		Соединения галогенов
19	25.11		П.р.№ 2.«Изучение свойств соляной кислоты»
20	30.11		Общая характеристика элементов VI A - халькогенов. Сера

21	02.12		Сероводород и сульфиды
22	07.12		Кислородные соединения серы
23	09.12		П.р. № 3.«Изучение свойств серной кислоты»
24	14.12		Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот
25	16.12		Аммиак. Соли аммония
26	21.12		П.р.№ 4 «Получение аммиака и изучение его свойств»
27	23.12		Кислородсодержащие соединения азот
28	28.12		Кислородсодержащие соединения азота
29	30.12		Фосфор и его соединения
30	11.01.2021		Общая характеристика элементов IV А- группы. Углерод
31	13.01		Кислородсодержащие соединения углерода
32	18.01		П.р. № 5. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»
33	20.01		Углеводороды
34	25.01		Кислородсодержащие органические соединения
35	27.01		Кремний и его соединения
36	01.02		Силикатная промышленность
37	03.02		Получение неметаллов
38	08.02		Получение важнейших химических соединений
39	10.02		Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»
40	15.02		К.р. №2 по теме: «Неметаллы и их соединения»
Металлы и их соединения (17 ч)			
41	17.02		Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов
42	01.03		Общие химические свойства металлов
43	03.03		Общая характеристика щелочных металлов
44	10.03		Общая характеристика щелочных металлов
45	15.03		Общая характеристика щелочноземельных металлов
46	17.03		Общая характеристика щелочноземельных металлов
47	22.03		Жёсткость воды и способы её устранения
48	24.03		П.р.№ 6. «Получение жесткой воды и способы её устранения»
49	29.03		Алюминий и его соединения
50	29.03		Железо
51	31.03		Соединения железа
52			П.р. № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»
53	12.04		Коррозия металлов и способы защиты от неё
54	14.04		**Промежуточная аттестация**
55	19.04		Понятие о металлургии
56	21.04		Обобщение знаний по теме «Металлы»
57	26.04		Контрольная работ 3 по теме «Металлы»
Химия и окружающая среда (2 ч)			
58	28.04		Химическая организация планеты Земля
59	03.05		Охрана окружающей среды от химического загрязнения
Обобщение знаний по химии за курс основной школы.			
60	03.05		Вещества
61	05.05		Химические реакции
62	10.05		Основы неорганической химии
63	10.05		Основы неорганической химии
64	12.05		Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе
65	***17.05***		Контрольная работа№4 «Итоговая по курсу основной школы»
66	19.05		Анализ контрольной работы. Подведение итогов года.
67-68	24.05		Резервное время