

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 3"
города Алатыря Чувашской Республики

Рассмотрено и принято на заседании ШМО учителей естественных наук
Протокол №4
"16"мая 2022 г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
_____ Н.В. Кройтор

Утверждаю
Директор МБОУ "СОШ № 3" г.
Алатырь ЧР
_____ М.В. Клементьева

Приказ от 18 мая 2022 г. №24

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Химия»

для 9 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Бедина Ольга Валентиновна
учитель

Планируемые результаты:

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

1. осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
2. постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
3. оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
4. оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
5. 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:

1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
4. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

1. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
2. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
3. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
5. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
6. преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
7. уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

1. осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.

2. рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

3. использование химических знаний в быту:

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

4. объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.

5. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

6. умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. (3) 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.

Лабораторный опыт №1. Получение гидроксида цинка и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

Тема 1. 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).

Лабораторный опыт №2. Ознакомление с образцами металлов.

Лабораторный опыт №3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.

Лабораторный опыт №4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа.

Лабораторный опыт №5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.

Лабораторный опыт №5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.

Контрольная работа №1 по теме: «Металлы».

Тема 2. Неметаллы (22ч)

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, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды

углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторный опыт №7. Качественная реакция на хлорид-ион.

Лабораторный опыт №8. Качественная реакция на сульфат-ион.

Лабораторный опыт №9. Распознавание солей аммония.

Лабораторный опыт №10. Получение углекислого газа и его распознавание. Лабораторный опыт №11. Качественная реакция на карбонат-ион.

Лабораторный опыт №12. Ознакомление с природными силикатами.

Лабораторный опыт №13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы».

Тема №3 Химический практикум (6 ч)

Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений.

Практическая работа №2. Получение свойств соединений металлов.

Практическая работа №3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.

Практическая работа №4. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа №5. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода».

Практическая работа №6. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема №4 Органические вещества(19ч.)

Предмет изучения органической химии. Особенности органических веществ. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Понятие гомологического ряда. Свойства алканов, алкенов, спиртов, карбоновых кислот, жиров, белков, углеводов, полимеров.

Лабораторный опыт №14. Изготовление моделей молекул углеводов.

Лабораторный опыт №15. Свойства глицерина.

Лабораторный опыт №16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании.

Обобщение знаний по курсу основной школы (3ч).

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительного процесса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ п/п	Тема	Количество часов (всего)	Из них (количество часов)	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1.	Введение.	3	-	-
2.	Тема 1. Металлы.	15	-	1
3.	Тема 2. Неметаллы.	22	-	1
4.	Тема 3. Химический практикум.	6	6	-
5.	Тема 4. Органическая химия	19	-	1
6.	Обобщение знаний по курсу основной школы	3	-	-
ИТОГО:		68	6	3

Поурочное планирование.

№ п/п	ТЕМА УРОКА	Кол- во часов
Введение. Общая характеристика химических элементов. (3ч.)		
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И.Менделеева.	1
2	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Лабораторный опыт №1. Получение гидроксида цинка и взаимодействие его с кислотами и щелочами.	1
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	1
Тема 1. Металлы (15ч)		
4	Положение металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева.	1
5	Физические свойства металлов. Лабораторный опыт №2. Ознакомление с образцами металлов.	1
6	Сплавы.	1
7	Химические свойства металлов. Лабораторный опыт №3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	1
8	Получение металлов. Лабораторный опыт №4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа.	1
9	Коррозия металлов.	1
10	Щелочные металлы.	1
11	Соединения щелочных металлов.	1
12	Щелочноземельные металлы.	1
13	Соединения щёлочноземельных металлов.	1
14	Алюминий.	1
15	Соединения алюминия. Лабораторный опыт №5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.	1
16	Железо.	1
17	Соединения железа. Лабораторный опыт №6. Качественные реакции на ионы Fe ²⁺ и Fe ³⁺ .	1
18	Контрольная работа №1 по теме: «Металлы».	1
Тема 2. Неметаллы (22ч)		
19	Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон воздух.	1
20	Химические элементы в клетках живых организмов.	1
21	Водород.	1
22	Галогены.	1
23	Соединения галогенов. Лабораторный опыт №7. Качественная реакция на хлорид-ион.	1
24	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	1
25	Кислород.	1
26	Сера.	1
27	Соединения серы. Лабораторный опыт №8. Качественная реакция на сульфат-ион.	1
28	Азот.	1
29	Аммиак.	1

30	Соли аммония. Лабораторный опыт №9. Распознавание солей аммония.	1
31	Кислородные соединения азота.	1
32	Фосфор.	1
33	Соединения фосфора.	1
34	Углерод.	1
35	Кислородные соединения углерода. Лабораторный опыт №10. Получение углекислого газа и его распознавание. Лабораторный опыт №11. Качественная реакция на карбонат-ион	1
36	Жесткость воды	1
37	Кремний.	1
38	Соединения кремния. Лабораторный опыт №12. Ознакомление с природными силикатами. Лабораторный опыт №13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.	1
39	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Неметаллы».	1
40	Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы».	1
Тема 3. Химический практикум (6ч)		
41	Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений.	1
42	Практическая работа №2. Получение свойств соединений металлов.	1
43	Практическая работа №3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.	1
44	Практическая работа №4. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода» Стр. 186-187.	1
45	Практическая работа №5. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода» .	1
46	Практическая работа №6. Получение, сборание и распознавание газов.	1
Тема 4. Органическая химия (19ч)		
47	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Лабораторный опыт №14. Изготовление моделей молекул углеводородов.	1
48	Предельные углеводороды. Метан.	1
49	Непредельные углеводороды. Этилен.	1
50	Ацетилен.	1
51	Спирты. Лабораторный опыт №15. Свойства глицерина.	1
52	Альдегиды.	1
53	Предельные одноосновные карбоновые кислоты.	1
54	Понятие о сложных эфирах.	1
55	Жиры.	1
56	Аминокислоты.	1
57	Белки.	1
58	Углеводы.	1
59	Глюкоза. Лабораторный опыт № 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании.	1
60	Крахмал и целлюлоза. Лабораторный опыт №17. Взаимодействие крахмала с йодом.	1
61	Полимеры.	1
62	Генетическая связь между классами органических соединений.	1
63	Генетическая связь между классами органических соединений.	1
64	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Органическая химия».	1
65	Контрольная работа №3 по теме: «Органическая химия».	1

Обобщение знаний по курсу основной школы (3ч.)

66	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.	1
67	Классификация химических реакций	1
68	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.	1