

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1 г.Никольска»

РАССМОТРЕНО И
СОГЛАСОВАНО

Школьным методическим
объединением

Протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
школы

Протокол № 1

от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «СОШ № 1
г.Никольска»

Л.В.Слепухина

Приказ № 244-ОД

от «30» августа 2023 г.

Рабочая программа

*учебного предмета «Химия»
для обучающихся 8-9 классов
на 2023 – 2024 учебный год*

Разработчик:

Панова И.В., учитель химии
высшая квалификационная категория

г. Никольск
2023

Введение

Рабочая программа основного общего образования по химии составлена с учетом следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями) – далее Закон об образовании;

2. Концепция преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы. Утверждена решением коллегии Минпросвещения Российской Федерации протокол от 03.12.2019 протокол № ПК-4вн:

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 № 712) – далее ФГОС ООО;

4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15):

1. Планируемые результаты освоения учебного курса

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;

● выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе

реагентов или продуктов реакции;

● характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов

неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов

неорганических веществ;

● распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

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

- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый 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, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

2. Содержание учебного курса

8 класс

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.*
Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания.
Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.*
Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация.
Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические
свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли.
Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение*
солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических
соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в*
повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая
химическая грамотность.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

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

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

9 класс

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.

Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. Качественные реакции на ионы в растворе.
10. Получение аммиака и изучение его свойств
11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

3. Тематическое планирование

8 класс

№ урока	Тема	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Количество часов
Введение. - 6 часов			
1	Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж.	- этическая беседа - работа в парах	1
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	- уроки — практикумы - шефство одноклассников над слабо успевающими.	1
3	Периодическая система Д.И. Менделеева.		1
4	Относительные атомная и молекулярная массы. Расчетные задачи по химической формуле.		1
5	Относительные атомная и молекулярная массы. Расчетные задачи по химической формуле.		1
6	<u>Практическая работа № 1</u> «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.»		1
Глава первая. Атомы химических элементов - 10 часов			
7	Основные сведения о строении атома.	- беседы - работа в парах	1
8	Изотопы.	- шефство одноклассников над слабо успевающими.	1
9	Электроны и их распределение по энергетическим уровням		1

	элементов № 1-20.		
10	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне.		1
11	Ионы, ионная связь.		1
12	Ковалентная неполярная связь.		1
13	Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь.		1
14	Металлическая связь.		1
15	Коррекционные упражнения по теме «Атомы химических элементов».		1
16	Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов».		1
Глава вторая. Простые вещества – 7 часов			
17	Простые вещества – металлы.	- беседы	1
18	Простые вещества – неметаллы. Аллотропия.	- работа в парах - уроки — практикумы по решению задач	1
19	Количество вещества. Моль. Молярная масса вещества.	- шефство одноклассников над слабо успевающими.	1
20	Молярный объем газообразных веществ.		1
21	Решение задач с использованием понятий: количество вещества, молярная масса.		1
22	Решение задач с использованием понятий: молярный объем газов, число Авогадро.		1
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».		1
Глава третья. Соединения химических элементов – 14 часов			
24	Степень окисления.	- беседы	1
25	Важнейшие классы бинарных соединений.	- работа в парах - уроки — практикумы	1
26	Основания.	- уроки - исследование - шефство одноклассников над слабо успевающими.	1
27	Кислоты.	- этическая беседа	1
28	Соли.		1
29	Коррекционные упражнения по важнейшим классам бинарных		1

	соединений.		
30	Кристаллические решетки.		1
31	Чистые вещества и смеси.		1
32	<u>Практическая работа № 2</u> «Очистка загрязненной поваренной соли»		<u>1</u>
33	Массовая и объемная доли компонентов смеси.		1
34	Количественные расчеты, связанные с понятием «доля».		1
35	<u>Практическая работа №3</u> «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.»		<u>1</u>
36	Коррекционные упражнения по теме «Соединения химических элементов».		1
37	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Соединения химических элементов».</i>		<i>1</i>
Глава четвертая. Изменения, происходящие с веществами – 13 часов			
38	Физические явления в химии.		1
39	Химические реакции.	- беседы	1
40	Химические уравнения.	- работа в парах	<u>1</u>
41	Реакции разложения.	- уроки — практикумы по решению задач	1
42	Реакции соединения.	- уроки - исследование	1
43	Реакции замещения.	- шефство одноклассников над слабо успевающими.	1
44	Реакции обмена.	- этическая беседа	1
45	<u>Практическая работа № 4.</u> «Признаки химических реакций.»		<u>1</u>
46	Типы химических реакций на примере свойств воды.		1
47	Решение расчетных задач по химическим уравнениям.		1
48	Решение расчетных задач по химическим уравнениям.		1
49	Обобщение по теме «Изменения, происходящие с веществами».		1

50	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»</i>		<i>1</i>
Глава пятая. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и ОВР– 18часов.			
51	Растворение. Растворимость. Типы растворов.	- беседа - работа в парах - уроки — практикумы - уроки - исследование шефство одноклассников над слабо успевающими. - этическая беседа - конкурс — игра «Своя игра по теме классы химических соединений»	1
52	Электролитическая диссоциация.		1
53	Основные положения ТЭД		1
54	Ионные уравнения.		1
55	Кислоты в свете ТЭД.		1
56	Коррекционные упражнения по кислотам.		1
57	Основания в свете ТЭД.		1
58	Всероссийская проверочная работа		1
59	Всероссийская проверочная работа		1
60	Оксиды		1
61	Соли в свете ТЭД.		1
62	<u>Практическая работа № 5.</u> «Реакции ионного обмена.»		1
63	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		1
64	<u>Практическая работа № 6.</u> «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».		1
65	Окислительно-восстановительные реакции.		1
66	Упражнения в составлении ОВР методом электронного баланса.		1
67	Свойства веществ изученных классов в свете ОВР.	1	
68	<i>Обобщение по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».</i>	1	

69	Резервный час		1
70	Резервный час		1

9 класс

№ урока	Тема	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Количество часов
<i>Повторение основных вопросов курса 8 класса (7 часов)</i>			
1	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Т.Б. на уроках химии и в кабинете.	- беседы - работа в парах - уроки - исследование - шефство одноклассников над слабо успевающими. - этическая беседа	1
2	Повторение темы : Изменения, происходящие с веществами»		1
3	Повторение по теме: « Реакции ионного обмена»		1
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.		1
5	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева (на примере металла)		1
6	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева (на примере неметалла)		1
7	Амфотерные соединения		1
<i>Тема 1. Металлы(1 6 часов)</i>			
8	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов и физические свойства.	- беседы - работа в парах - уроки — практикумы - уроки - исследование - шефство одноклассников над слабо успевающими - этическая беседа	1
9	Химические свойства металлов.		1
10	Способы получения металлов.		1

11	Сплавы		1
12	Коррозия металлов и сплавов.		1
13	Щелочные металлы.		1
14	Соединения щелочных металлов.		1
15	Щелочноземельные металлы.		1
16	Соединения щелочноземельных металлов		1
17	Алюминий.		1
18	Соединения алюминия.		1
19	Железо.		1
20	Соединения железа.		1
21	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».		1
22	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».		1
23	Контрольная работа № 1 по теме «Металлы»		1
Тема 2. Неметаллы (29 часов)			
24	Общая характеристика неметаллов.	- беседы - работа в парах - уроки — практикумы - уроки - исследование - шефство одноклассников над слабо успевающими - урок — игра «Своя игра по теме неметаллы»	1
25	Водород, его физические и химические свойства		1
26	Общая характеристика галогенов.		1
27	Соединения галогенов.		1
28	Практическая работа № 8 «Получение водорода и изучение его свойств.»		1
29	Кислород, его физические и химические свойства.		1
30	Практическая работа № 9 «Получение кислорода и изучение его свойств»		1
31	Сера, её физические и химические свойства.		1
32	Оксиды серы.		1
33	Серная кислота и её соли.		1

34	Азот, его физические и химические свойства.		1
35	Аммиак и его свойства.		1
36	Соли аммония		1
37	Практическая работа № 10 «Получение аммиака и изучение его свойств».		1
38	Оксиды азота (II) и (IV).		1
39	Азотная кислота и её свойства как окислителя		1
40	Соли азотной кислоты. Нитраты.		1
41	Фосфор.		1
42	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.		1
43	Углерод, его физические и химические свойства.		1
44	Оксиды углерода.		1
45	Угольная кислота и её соли		1
46	Практическая работа № 11 «Получение углекислого газа и изучение его свойств»		1
47	Кремний.		1
48	Соединения кремния.		1
49	Практическая работа № 12 «Качественные реакции на ионы в растворе»		1
50	Практическая работа № 13 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».		1
51	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».		1
52	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы».		1
Тема 3. Органические соединения (12 часов)			
53	Предмет органической химии.		1
54	Предельные углеводороды	- беседы - работа в парах	1
55	Предельные углеводороды (метан)	- уроки — практикумы - уроки - исследование	1

56	Непредельные углеводороды (этилен).	- шефство одноклассников над слабо успевающими	1
57	Непредельные углеводороды (этилен).		1
58	Одноатомные спирты.		1
59	Многоатомные спирты.		1
60	Карбоновые кислоты.		1
61	Жиры. Сложные эфиры.		1
62	Аминокислоты. Белки.		1
63	Углеводы.		1
64	Обобщение и систематизация знаний по теме «Органические соединения»		1
Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 часов)			
65	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость.	- беседы - работа в парах - конкурс — игра по теме «Химические элементы в космосе»	1
66	Катализаторы. Катализ.		1
67	Итоговый урок за курс химии 8-9 класс		1
68	Итоговый урок за курс химии 8- 9 класс		1
69	Резервный час		1
70	Резервный час		1

