

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №8 с.Садовое
Арзгирского округа Ставропольского края

РАССМОТРЕНО


Руководитель МО ЕНЦ

 Пономарева Л.А.

Протокол №1 от «26»08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

 Пономарева С.В.

Педагогический совет №1 от «28»08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 Блинова Н.В.

Приказ №1 от «01» 09.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

спецкурса по химии

«Химия в валеологических и экологических задачах»

8 класс

Количество часов: 34 ч, 1 ч в неделю

Программу разработала: Пономарева Л.А, учитель химии

2023 г

Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основании Закона « Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы школы.

Спецкурс предназначен для учащихся 8-х классов, изучающих химию на базовом уровне. Курс рассчитан на 34 часа, имеет временное и тематическое соответствие календарно- тематическому планированию химии в 8 классе. Весь теоретический материал курса химии для основной школы изучается на первом году обучения, что делает его сложным для учащихся. У них возникают определенные затруднения по выполнению упражнений на составление химических формул, химических реакций, выполнение расчетных задач. Составление генетических цепочек и переходов к ним. Изучение данного курса помогает учащимся более детально рассмотреть химические свойства неорганических веществ. Систематическое повторение основных понятий, правил номенклатуры неорганических веществ делает процесс обучения эффективным и результативным.

Спец. курс носит предметно-ориентированный характер и практическую направленность, т.к. предназначен для формирования новых химических знаний и для развития умений и навыков решения расчётных задач различных типов.

Перечень межпредметных связей, используемых в курсе химии:

При изучении данного элективного курса прослеживаются

межпредметные связи с такими науками как:

математика (решение задач алгебраическим способом)

физика (газовые законы).

биология (определение химического состава орг. вещества)

Учебная деятельность осуществляется при использовании УМК Г.Е.Рудзитиса.

Основные цели курса:

- помочь учащимся усвоить базовый курс неорганической химии;
- расширить и углубить знания о неорганических веществах;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе приобретения знаний;

Задачи курса:

- раскрыть более подробно содержание предмета неорганическая химия;
- способствовать развитию способности к самостоятельной работе;
- совершенствовать навыки и умения, необходимые в научно – исследовательской деятельности;

1. Планируемые образовательные результаты.

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству, чувство гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
6. Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
7. Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
8. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
9. Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. Умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. Формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

8. Умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.

9. Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты

- 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;
- 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;

2. Содержание курса.

1. Введение(1 ч)
2. Химические формулы веществ(5 ч)
3. Уравнения химических реакций.(3 ч)
4. Количество вещества.(3 ч)
5. Тепловой эффект химических реакций.(2 ч)
6. Газы. Газовые законы.(2 ч)
7. Растворы.(4 ч)
8. Основные классы неорганических соединений.(4ч)
9. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.(5 ч)
10. Химическая связь.(5 ч)

Содержание изучаемого курса.

Последовательность тем в разделе	Последовательность занятий в теме	Базовые понятия	Ожидаемый результат
1. Введение	1. Знакомство с целями и задачами, курса химии. Основные этапы в истории развития химии	Алхимия. Смеси. Чистые вещества. Химический элемент	Примут установку на продуктивную работу.
2. Химические формулы веществ	1. Молекулы и атомы. Основные положения атомно-молекулярного учения. Простые и сложные вещества. Химические элементы и их знаки. 2. Химические формулы. Индекс и коэффициент. 3. Валентность. Составление формул по валентности химических элементов и определение валентности элементов по формулам. 4. Вычисление относительных молекулярных масс, массовых отношений химических элементов в сложном веществе. Вычисление массовых долей химических элементов. 5. Вывод химических формул, если известны массовые доли химических элементов, входящих в составляющую вещества.	Молекула, атом, химический элемент, простые и сложные вещества, индекс и коэффициент, относительная атомная и молекулярная масса, массовые доли элементов.	Умеют составлять формулы веществ и определять валентность по формулам веществ, решать задачи на ЗСМВ, вычислять относительные молекулярные массы веществ, массовые доли химических элементов и определять их массовые отношения, выводить формулы веществ, зная массовые доли элементов. Дать понятие «парниковый эффект», «кислотные дожди», их действие на организм человека и окружающую среду.
3. Уравнения химических	1. Составление уравнений химических	Исходные вещества, продукты реакции,	Уметь составлять уравнения реакций,

реакций.	реакций. 2-3. Основные типы химических реакций.	коэффициент, индекс, ЗСМВ. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена.	расставлять коэффициенты согласно ЗСМВ. Определять тип химической реакции. Производить простейшие расчеты по уравнениям химических реакций.
4. Количество вещества.	1-2. Количество вещества. 3. Пересчитанные частицы.	Количество вещества, моль, молярная масса, атом, молекула.	Уметь решать задачи с использованием понятия «моль»; находить число атомов в молекуле данного вещества.
5. Тепловой эффект химических реакций.	1-2. Тепловой эффект химических реакций	Тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения, экзотермические и эндотермические реакции.	Уметь решать задачи с использованием понятия тепловой эффект, различать экзотермические и эндотермические реакции, вычислить количество теплоты, выделяемое при сжигании различных видов топлива. Дать понятие «медленное окисление» и его практическое применение.
6. Газы. Газовые законы.	1. Газообразное составление вещества. Газовые законы. Относительная плотность газа. 2. Решение комбинированных задач.	Молярный объем, закон Авогадро, постоянная Авогадро, относительная плотность. Плотность вещества.	Уметь решать задачи с использованием постоянной Авогадро, применять закон объемных отношений газов, вычислять относительную плотность газов, находить количество атомов в молекуле данного вещества, осуществлять переход от данной формулы к другой, уметь вычислять массовые доли вредных газов в атмосфере. Дать понятие о фреонах и их разрушительном действии на «озоновый слой».
7. Растворы.	1. Растворимость. Растворы. Разные способы выражения состава раствора. 2. Различные действия с растворами (разбавления,	Растворы, растворитель, растворимое вещество, массовая доля раствора, молярность, нормальность, кристаллогидраты.	Уметь решать задачи используя формулы выражения состава раствора; проводить расчеты по уравнениям химических реакций, использовать полученные

	<p>смешивание, уваривание).</p> <p>3. Кристаллогидраты</p> <p>4. Решение задач по уравнениям с участием растворов.</p>		<p>знания для бережного отношения ко своему здоровью.</p>
<p>8. Основные классы неорганических соединений.</p>	<p>1-2. Обобщение сведений о химических свойствах основных классов неорганических соединений.</p> <p>3-4. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.</p>	<p>Оксиды, основания, кислоты, соли, генетическая связь, количество вещества.</p>	<p>Уметь составлять уравнения реакций, с участием веществ основных классов неорганических соединений. Знать вредное и полезное действие различных классов веществ на окружающую среду и организм человека.</p>
<p>9. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.</p>	<p>1. Строение атома.</p> <p>2. Расположение электронов по энергетическим уровням элементов I – IV периодов. Энергетическая диаграмма.</p> <p>3. Характеристика элемента по положению в периодической системе Д.И. Менделеева.</p>	<p>Химический элемент, изотопы, электроны, ядро, протоны, нейтроны, группа, период, энергетический уровень, энергетическая диаграмма.</p>	<p>Уметь распределять электроны по энергетическим уровням элементов I – IV периодов; строить энергетические диаграммы; характеризовать элемент по положению в периодической системе. Дать понятия «тяжелые металлы», вредное влияние выхлопных газов на окружающую среду и организм человека.</p>
<p>10. Химическая связь.</p>	<p>1. Электроотрицательность, основные типы химической связи.</p> <p>2-3. Степень окисления. Составление уравнений ОВР.</p>	<p>Электроотрицательность, ионная, ковалентная связь, степень окисления, окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления.</p>	<p>Уметь определять основные типы химической связи, определять степень окисления, окислитель и восстановитель. Уметь составлять уравнения ОВР.</p>

3. Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Химические формулы веществ	5
3	Уравнения химических реакций	3
4	Количество вещества	3
5	Тепловой эффект химических реакций	2
6	Газы. Газовые законы.	2
7	Растворы.	4
8	Основные классы неорганических соединений	4
9	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева	5
10	Химическая связь.	5
	Итого	34 ч

Календарно-тематическое планирование

№п/п	Тема	Дата	Примечание
1.	Введение (1ч)	07.09	
2. Химические формулы веществ (5ч)			
2.	Молекулы и атомы. Основные положения атомно-молекулярного учения. Простые и сложные вещества. Химические элементы и их знаки.	14.09	
3.	Химические формулы. Индекс и коэффициент.	21.09	
4.	Валентность. Составление формул по валентности химических элементов и определение валентности элементов по формулам.	28.09	
5.	Вычисление относительных молекулярных масс, массовых отношений химических элементов в сложном веществе. Вычисление массовых долей химических элементов.	05.10	
6.	Вывод химических формул, если известны массовые доли химических элементов, входящих в составляющую вещества	12.10	
3. Уравнения химических реакций (3 ч).			
7.	Составление уравнений химических реакций.	19.10	
8-9.	Основные типы химических реакций	26.10/09.11	
4. Количество вещества (3 ч).			
10-11.	Количество вещества.	16.11/23.11	
12.	Решение задач на вычисление количества вещества.	30.11	
5. Тепловой эффект химических реакций (2 ч).			
13-14.	Тепловой эффект химических реакций	07.12	
6. Газы. Газовые законы (2 ч).			
15.	Газообразное составление вещества. Газовые законы. Относительная плотность газа.	14.12	
16.	Решение комбинированных задач.	21.12	
7. Растворы (4 ч).			
17.	Растворимость. Растворы. Разные способы выражения состава раствора.	28.12	
18.	Различные действия с растворами (разбавления, смешивание, упаривание).	11.01	
19.	Кристаллогидраты	18.01	
20.	Решение задач по уравнениям с участием растворов.	25.01	
8. Основные классы неорганических соединений (4 ч).			
21-22.	Обобщение сведений о химических	01.02/15.02	

	свойствах основных классов неорганических соединений.		
23-24.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	22.02/29.02	
9. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева(5 ч).			
25.	Строение атома.	07.03	
26.	Расположение электронов по энергетическим уровням элементов I – IV периодов. Энергетическая диаграмма.	14.03	
27.	Характеристика элемента по положению в периодической системе Д.И.Менделеева.	21.03	
28.	Закономерности изменений свойств элементов в связи с положением в периодической системе химических элементов.	04.04	
29.	Составление электронных формул элементов малых периодов.(1-3)	11.04	
10. Химическая связь. (5 ч)			
30.	Электроотрицательность. Степень окисления. Определение степеней окисления.	18.04	
31-32.	Основные типы химической связи. Ковалентная полярная и неполярная химическая связь.	25.04/02.05	
33-34.	Основные типы химической связи. Ионная и металлическая химическая связь.	16.05/23.05	
	Итого: 34 часа		