

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Раскильдинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
на заседании комиссии
протокол № 01
от « 29 » 08. 2022

Утверждено
приказом МАОУ «Раскильдинская СОШ»
№ 99 от « 30 » 08. 2022

ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ
«ХИМИЯ ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ»
9- КЛАСС

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ – 2022- 2023 УЧЕБНЫЙ ГОД.

Составила учительница химии Осипова Г.М.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Химия для любознательных»**

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные результаты:

1. Потребность в самовыражении и самореализации в рамках ценностного и эмоционального компонентов.
2. Сформированность устойчивого познавательного интереса и становление смыслообразующей функции познавательного мотива в рамках деятельностного компонента.
3. Возможность для формирования выраженной устойчивой учебно- познавательной мотивации и интереса к учению.

Метапредметные результаты:

Создание условий для формирования умений:

- проводить измерения, наблюдения, опыты под руководством учителя;
- устанавливать причинно- следственные связи;
- осуществлять поиск информации;
- объяснять явления, анализировать, сравнивать, формулировать выводы

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия во внеурочной деятельности.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к сотрудничеству;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения , строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.

Формирование ИКТ- компетентности обучающихся

Обращение с устройствами ИКТ

Обучающийся научится:

- входить в информационную среду ОУ, в том числе и через Интернет;
- выводить информацию на бумагу;

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

Поиск и организация хранения информации.

Обучающийся научится использовать разные приемы поиска информации на персональном компьютере, в ИС ОУ и в образовательном пространстве.

Обучающийся получит возможность научиться использовать разные приемы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Стратегии смыслового чтения и работа с текстом.

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного.

Обучающийся научится ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл.
Обучающийся получит возможность научиться находить способы проверки противоречивой информации.

Предметные

Обучающийся научится:

- определять и называть вещества разных классов;
- классифицировать вещества;
- проводить простые опыты, наблюдения;
- правилам техники безопасности при проведении опытов, наблюдений;
- Алгоритмы решения типовых задач;
- Алгоритмы решения комбинированных задач;
- Алгоритмы решения задач по уравнениям реакций протекающих в растворах;
- Способы выражения содержания растворенного вещества в растворе: массовая доля, молярная доля, молярная концентрация, моляльная концентрация;
- Алгоритмы решения задач на определение количественного состава смеси веществ с параллельно или последовательно протекающими реакциями между ними.

Обучающийся получит возможность научиться:

- называть признаки и отличия веществ;
- различать разные группы веществ: оксиды, основания, кислоты и соли;
- применять знания на практике;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

производить расчеты

- по формулам и уравнениям реакций;
- определение компонентов смеси;
- определение формул соединений;
- растворимости веществ;
- вычисление объема газообразных веществ при н.у. и условиях, отличающихся от нормальных;
- выполнять расчеты по уравнениям реакций протекающих в растворах;
- выполнять расчеты по определению содержания смеси веществ;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций.

2. Содержание курса внеурочной деятельности « Химия для любознательных » с указанием форм организации и видов деятельности

Тема 1. Вводное занятие

Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок « Химия в задачах»). Знакомство учащихся с их обязанностями и оборудованием рабочего места.

Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Форма организации:

рассказ, беседа и исследовательская работа

Виды деятельности:

-находят и перечисляют правила техники безопасности при работе с веществами; находят информацию как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, химические стаканы, воронки, колбы, спиртовки, стеклянные палочки).

Тема 2. Математические расчёты в химии

Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.

Объёмная доля компонента газовой смеси.

Понятие об объёмной доле компонента газовой смеси и расчёты с использованием этого понятия.

Массовая доля растворённого вещества.

Растворы, растворитель и растворённое вещество. Понятие о концентрации растворённого вещества. Массовая доля растворённого вещества и расчёты с использованием этого понятия.

Массовая доля примесей.

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчёт массы основного вещества по массе вещества, содержащего определённую долю примесей и другие модификационные расчёты с использованием этих понятий.

Форма организации:

Беседа. Решение задач повышенной трудности.

Виды деятельности:

-используют при решении расчетных задач понятия: «массовая доля химического элемента в сложном веществе», «объёмная доля компонента газовой смеси», «Массовая доля растворённого вещества», «массовая доля примесей»;

-проводят расчеты с использованием этих понятий;

-решают различные по типу задачи комбинированных задач.

Тема 3. Количественные характеристики вещества

Основные количественные характеристики вещества.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразного вещества. Кратные единицы количества вещества – миллимоль и

киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчётные задачи. 1. Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества. 2. Вычисление массы вещества по известному количеству вещества. 3. Вычисление количества вещества по известному объёму вещества. 4. Вычисление числа частиц по известной массе вещества.

5. Определение относительной плотности газа.

Форма организации:

Решение задач повышенной трудности. Подготовка докладов, рефератов, проведение исследований теоретических и иллюстрирующих историю открытий

Виды деятельности:

-используют при решении расчетных задач понятия: «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия».

-проводят расчеты с использованием понятий: «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

-решают различные по типу задачи комбинированных задач

Тема 4. Количественные характеристики химического процесса

Расчёт количества вещества, массы или объёма исходных веществ и продуктов реакции.

Расчётные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

2. Вычисление массы, объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. 3. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей. 4. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества. 5. Определение массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного. 6. Вычисление массы или объёма практически полученного вещества по известной массовой (объёмной) доле выхода вещества. 7. Вычисление объёмных отношений газов по химическим уравнениям.

Расчёты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.

Форма организации:

Беседа. Решение задач повышенной трудности

Виды деятельности:

-используют при решении расчетных задач понятия: «вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции», «определение массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного», «вещество в избытке и недостатке», «выход продукта реакции»

-проводят расчеты с использованием понятий: «вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции», «определение массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного», «вещество в избытке и недостатке», «выход продукта реакции».

-решают различные по типу задачи комбинированных задач.

Тема 5. Окислительно-восстановительные реакции

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Классификация окислительно-восстановительных реакций.

Форма организации:

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Виды деятельности:

- используют при характеристике окислительно-восстановительных реакций понятия: «окислитель и восстановитель», «окисление и восстановление»;
- составляют уравнения с использованием понятий: «окислитель и восстановитель», «окисление и восстановление»;
- решают различные по типу задачи с использованием понятий: «окислитель и восстановитель», «окисление и восстановление».

3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

«Химия для любознательных»

Тематический план

№ тем	Наименование тем	Количество во часов	Практическая часть
1	Тема 1. Введение	1 ч	
2	Тема 2. Математические расчёты в химии	7 ч	1
3	Тема 3. Количественные характеристики вещества	6 ч	1
4	Тема 4. Количественные характеристики химического процесса	15 ч	1
5	Тема 5. Окислительно-восстановительные реакции	4ч	
6	Итоговое занятие. Защита проектов, рефератов	2 ч	
	Итого:	35	3

Тематическое планирование курса

(всего 35 часов, 1 час в неделю)

№ п/п	№ по темам	Тема занятия
		Введение (1 час)
1	1	Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ
		Тема 1. Математические расчёты в химии -7 часов
2	1	Относительная атомная и молекулярная массы
3-4	2-3	Массовая доля химического элемента в сложном веществе
5	4	Объёмная доля компонента газовой смеси
6-7	5-6	Массовая доля вещества в растворе.
8	7	Массовая доля примесей.
		Тема 2. Количественные характеристики вещества (6 часов)
9	1	Основные количественные характеристики вещества.
10	2	Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества.
11	3	Вычисление массы вещества по известному количеству вещества.

12	4	Вычисление количества вещества по известному объёму вещества.
13	5	Вычисление числа частиц по известной массе вещества.
14	6	Определение относительной плотности газа.
Тема 3. Количественные характеристики химического процесса (15 часов)		
15	1	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества.
16	2	Вычисление массы продукта реакции по известному количеству исходного вещества.
17	3	Вычисление объёма одного из реагирующих веществ по заданной массе продукта реакции.
18-19	4-5	Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).
20-21	6-7	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси.
22	8	Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества.
23	9	Определение массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного.
24	10	Вычисление массы или объёма практически полученного вещества по известной массовой (объёмной) доле выхода вещества.
25	11	Вычисление объёмных отношений газов по химическим уравнениям.
26-27	12-13	Расчёты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.
28-29	14-15	Решение комбинированных задач.
Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (4 часа)		
30	1	Окислительно-восстановительные реакции.
31-32	2 -3	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.
33	4	Классификация окислительно-восстановительных реакций.
34-35	4-5	Итоговое занятие. Защита проектов, рефератов