

**Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное
учреждение
«Каркатеевская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено

на заседании научно-методического
совета
протокол № 1
от «30» 08 2022_ г.

Согласовано:

На заседании Управляющего
Совета
протокол № 1
«30» 08 2022 г.

Утверждаю

Директор школы:
_____/Э.В. Швецов/
приказ № 249
от «31» 08 2022 г.

Программа курса

внеурочной учебно-познавательной деятельности

«Химический калейдоскоп»

для учащихся VIII класса, сроком реализации 1 год

автор-составитель: Карпенко Н.К.,
учитель химии и биологии

Содержание

Пояснительная записка	3
Учебно-тематический план	5
Планируемые результаты освоения программы	7
Содержание изучаемого курса	9

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности разработана на основе нормативных документов:

- Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 №64101)
- Методических рекомендаций по организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования, утвержденных приказами Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 05.07.2022 .№ ТВ-1290/03

Программа курса составлена на основе программы элективного курса «Экспериментальное решение задач по химии», авторы: О.С. Габриелян, Т.Е. Деглина.

Реализация программы создаёт условия для самореализации обучающихся, осуществление педагогической поддержки в преодолении ими трудностей в обучении.

Курс позволяет расширить представление учащихся 8 класса о свойствах веществ и результатах их взаимодействий, закрепить и развить навыки работы в лаборатории и решения количественных и качественных задач. Ученики не только исследуют свойства и качественный состав соединений, но и проведут количественную оценку эксперимента, т.е. осуществят экспериментальное решение типовых расчётных задач.

Программа предусматривает теоретическое решение задач, практическое их выполнение и экспериментальную проверку результатов вычисления. Для решения одних задач чётко заданы значения масс и объёмов реактивов, для решения других требуется вначале конкретизировать условия задачи, проведя необходимые измерения, а лишь потом производить расчёт. Спецкурс поможет учащимся выбрать профиль дальнейшего обучения осознанно, подготовит их к более глубокому усвоению материала.

Программа построена с учётом межпредметных связей с курсом биологии 8 класса, где изучаются основные сведения о строении организма человека, и 6-9 классов, где даётся знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Цель:

развитие способности обучающихся применять приобретённые знания, умения и навыки для решения задач по химии. жизнедеятельности, (обеспечение связи обучения с жизнью).

Задача:

формирование и развитие функциональной грамотности школьников: естественно-научной, направленной на развитие креативного мышления и глобальных компетенций.

Основные организационные формы:

- занятия по дополнительному изучению химии;

- дополнительные занятия для школьников, испытывающих затруднения в освоении учебной программы;

Формы внеурочной деятельности предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетают индивидуальную и групповую работы, переменный состав обучающихся, игры.

Виды учебной деятельности:

- работа с учебником (поиск необходимой информации);
- эксперимент;
- исследование;
- взаимопроверка, самопроверка;
- решение задач.

Результатом деятельности обучающихся на курсе является представление презентации «Вещества вокруг».

Программа рассчитана на 34 часа.

Учебно-тематический план

№ п/п	дата	корр екци я	тема	кол-во часов	теория	практи ка
Тема 1. Начальные понятия и законы химии (10 ч)						
1	05.09		Вводный инструктаж. Что такое химический эксперимент?	1		1
2	12.09		Л/о. № 1 Наблюдение за горящей свечой	1		1
3	19.09		Краски в руках художников	1	1	
4	26.09		Биологическая роль озона в сохранении жизни на Земле	1	1	
5	03.10		Относительная атомная масса. Химические формулы	1		1
6	10.10		Составляем формулы веществ по валентности. Л/о. № 2. Изготовление моделей молекул бинарных соединений	1		1
7	17.10		Развитие химической письменности	1	1	
8	24.10		Типы химических реакций	1		1
9	07.11		Профилактика и тушение лесных пожаров, извержение вулканов	1	1	
10	14.11		М.В. Ломоносов	1	1	
Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (9 ч)						
11(1)	21.11		Расчёты с использованием объёмной доли компонентов газовой смеси	1		1
12(2)	28.11		Расчётные задачи по теме: «Оксиды»	1		1
13(3)	05.12		Химические опыты с водородом	1		1
14(4)	12.12		Л/о. № 3. Приготовление природных индикаторов	1		1
15(5)	19.12		Расчёты по химическим формулам	1		1
16(6)	26.12		Расчёты по химическим уравнениям	1		1
17(7)	09.01		Л/о № 4. Знакомство с некоторыми препаратами школьной аптечки	1		1
18(8)	16.01		Решение задач с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества»	1		1
19(9)	23.01		Л/о. № 5. Выращивание кристаллов алюмокалиевых квасцов или медного купороса	1		1
Тема 3. Основные классы неорганических соединений (5 ч)						
20(1)	30.01		Классификация и химические свойства оксидов и оснований	1	1	
21(2)	06.02		Решение задач по теме «кислоты»	1		1
23(3)	13.02		Решение задач по теме «соли»	1		1
24(4)	20.02		Генетическая связь между классами неорганических соединений	1		1
Тема 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (4 ч)						

25(1)	27.02		Генетическая связь между классами неорганических соединений	1		1
26(2)	06.03		Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	1	
27(3)	13.03		Амфотерные соединения	1		1
28(4)	20.03		Характеристика элемента по его положению в периодической системе	1	1	
Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (6 ч)						
29(1)	10.04		Типы химической связи	1	1	
30(2)	17.04		Связь строения металлов с их физическими свойствами	1	1	
31(3)	24.04		Сравнение понятий «степень окисления и валентность»	1	1	
32(4)	15.05		Окислительно-восстановительный процесс	1		1
33(5)	22.05		Окислительно-восстановительный процесс	1		1
34(6)	29.05		Окислительно-восстановительный процесс	1		1

Планируемые результаты освоения программы

Предметные результаты освоения программы внеурочной деятельности включают в себя:

1. специфические знания, умения и навыки по изготовлению определенного продукта (открытию социально-культурного знания)
 - определение понятий: «химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, массовая доля, моль, количество вещества, постоянная Авогадро, молярная масса, молярный объём газов, нормальные условия, оксиды, названия оксидов, важнейшие классы неорганических соединений, основания, щёлочи, качественная реакция, индикатор, классификацию оснований по растворимости в воде, дистилляция или перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка или сублимация, отстаивание, центрифугирование, реакции разложения, катализаторы, ферменты, реакции обмена, реакции нейтрализации,
2. специфические знания, умения и навыки по изготовлению определенного продукта (открытию социально-культурного знания)
 - *выполнять* простейшие действия с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром и спиртовкой;
 - *наблюдать* за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами, описывать признаки и условия течения химических реакций,
 - *описывать* эксперимент с помощью русского языка и языка химии, описывать свойства отдельных представителей оксидов, свойства отдельных представителей оснований,
 - *делать выводы* по результатам проведённого эксперимента
 - *понимать и записывать* химические формулы веществ;
 - *определять* состав по химической формуле, валентность и степени окисления элементов в оксидах, принадлежность неорганических веществ к классу оснований по формуле, степень окисления элементов в основании,
 - *вычислять* относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединении, молярную массу по формуле соединения, массу вещества,
 - *устанавливать* причинно-следственные связи: класс вещества-химические свойства вещества, между физическими свойствами веществ и способами разделения смесей,
 - *использовать* при решении расчётных задач понятия «массовая доля элемента в веществе»; *проводить расчёты* с использованием понятия «массовая доля элемента в веществе», массовой доли растворённого вещества,
 - *решать задачи* с использованием понятий «количество вещества, молярная масса, постоянная Авогадро;
 - *составлять формулы* оксидов и называть их, составлять формулы оснований и называть их;
 - *классифицировать* химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции;
 - *использовать* таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена;

- *формулировать выводы* по результатам проведённого эксперимента,
- *приготавливать* раствор с определённой массовой долей растворённого вещества;
- *обращаться* с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ;
- *распознавать* некоторые анионы и катионы

Метапредметные УУД

Познавательные УУД

- *общеучебные*: организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе; использовать приёмы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; формулировать проблему; осваивать приёмы исследовательской деятельности; соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- *логические*: самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера; устанавливать причинно-следственные связи; строить логическую цепочку рассуждений; осуществлять анализ истинности утверждений.

Коммуникативные УУД

- *взаимодействие* строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.

Регулятивные УУД

- *планирование* составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; создавать алгоритмы действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; *осуществление учебных действий* выполнять лабораторную работу.

Личностные умения

- самоопределение демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни. владеют коммуникативными компетенциями в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности.
3. опыт самостоятельной деятельности обучающихся по изготовлению специфического продукта (проектирование изменений социально-культурного знания);
 4. опыт презентации индивидуального продукта.

Результативность изучения программы внеурочной деятельности определяется по итогам участия обучающегося в конкурсных мероприятиях (выставках, фестивалях, соревнованиях и т.д.), участия в учебно-исследовательской конференции или посредством технологии портфолио.

Содержание изучаемого курса

Тема 1. Начальные понятия и законы химии (10 ч)

Вводный инструктаж. Что такое химический эксперимент?

Л/о. № 1 Наблюдение за горящей свечой

Краски в руках художников

Относительная атомная масса

Химические формулы

Составляем формулы веществ по валентности.

Л/о. № 2. Изготовление моделей молекул бинарных соединений

Развитие химической письменности

Типы химических реакций

Профилактика и тушение лесных пожаров

М.В. Ломоносов

Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (9 ч)

Расчёты с использованием объёмной доли компонентов газовой смеси

Расчётные задачи по теме: «Оксиды»

Химические опыты с водородом

Л/о. № 3. Приготовление природных индикаторов

Расчёты по химическим формулам

Расчёты по химическим уравнениям

Основания

Решение задач с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества»

Л/о № 4. Знакомство с некоторыми препаратами школьной аптечки

Л/о. № 5. Выращивание кристаллов алюмокалиевых квасцов или медного купороса

Тема 3. Основные классы неорганических соединений (5 ч)

Классификация и химические свойства оксидов и оснований

Решение задач по теме «кислоты»

Решение задач по теме «соли»

Генетическая связь между классами неорганических соединений

Тема 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И.

Менделеева. Строение атома (4 ч)

Амфотерные соединения

Строение атома

Характеристика элемента по его положению в периодической системе

Эволюция представлений о сложном строении атома

Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (6 ч)

Типы химической связи

Связь строения металлов с их физическими свойствами

Сравнение понятий «степень окисления и валентность»

Окислительно-восстановительный процесс

Проект «Плоды науки»