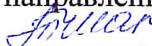


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель Центра образования
естественно-научной и технологической
направленностей «Точка роста»

 Шардакова Т. В./

УТВЕРЖДЕНО

Директор

МКОУ СОШ №1

 /А. В. Живова/

Приказ № 174 от «30» 08 2023 г.



**Рабочая программа дополнительного образования
«Химия в задачах»
Центра образования
естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»
(для учащихся 9 классов)**

Срок реализации программы: 1 года

Направленность естественно-научная

Составитель Шитова А.С.

с. Кочубеевское, 2023 г.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
3. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста», утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6
4. Приказ №47 от 25.01.2021 О создании на базах общеобразовательных организаций КМО СК Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»
5. Приказ №20 от 30.01.2021 г. О создании Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1»
6. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).

Пояснительная записка

Данная образовательная программа имеет естественно-научную направленность, она посредством предмета химии развивает правильное восприятие окружающего мира, единство живой и неживой природы. Этот курс направлен на формирование научного мировоззрения, расширяет кругозор учащихся при дальнейшем изучении предметов естественного цикла.

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. Сознательное изучение основ химии немыслимо без понимания количественной стороны химических процессов.

Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Срок реализации 1 год. Программа курса рассчитана на 4 часа в неделю. Возраст обучающихся 14-15 лет (9 класс).

Актуальность программы:

Актуальность данной программы состоит в том, что обучающиеся в процессе обучения получают условия для мотивации к обучению химии, а также углубить знания в области химии.

Новизна рабочей программы:

Содержание учебного материала данного курса соответствует целям и задачам обучения на углубленном уровне. Этот курс расширяет кругозор обучающихся, повышает их познавательную активность, расширяет знания в различных областях химии и биологии, развивает аналитические способности.

Цель курса:

Обучение практической химии, развитие естественнонаучного мировоззрения и личностной мотивации к изучению химии.

Задачи курса:

1. Ознакомить с историей и развитием химии как науки.
2. Дать понятие об основных понятиях неорганической химии- атомах, молекулах, ионах; о классификации неорганических соединений.
3. Обучить основам практической химии.
4. Обучить работе с приборами и реактивами, проведению лабораторных операций.
5. Развивать у обучающихся интерес к познанию, к проведению самостоятельных исследований.
6. Развивать аккуратность, внимательность, строгость в соблюдении правил безопасности.
7. Выработать первоначальные навыки работы с литературой.

Планируемые результаты:

1. образовательные:

- освоение основных приемов решения задач (качественных и количественных);
- закрепление и совершенствование химических понятий на практике;
- формирование количественных представлений о химических процессах;
- формирование устойчивого интереса к химии.

2. Воспитывающие:

- формирование положительных качеств личности (целенаправленности, настойчивости, ответственности, дисциплинированности, воли, упорства и т.д.);
- осуществление принципа политехнизма;
- осуществление связи обучения с жизнью.

3. Развивающие:

- формирование логического мышления, посредством выработки рациональных приемов мышления;
- развитие внимания, памяти, самостоятельности;

Тема 5. Качественные задачи по химии.	18	6	12
5.1. Основы качественного анализа.	6	2	4
5.2. Идентификация веществ	6	2	4
5.3. Решение экспериментальных задач на разделение смеси веществ.	6	2	4
7. Резерв	1	1	
Всего	136	52	84

Содержание учебного материала

Тема 1. Основные понятия и законы химии (16 часов).

Расчеты по химическим формулам с использованием относительных атомных и молекулярных масс. Определение химических формул из данных о массовом соотношении элементов. Решение задач на вычисление массовой доли элемента в соединении. Молярный объем газа. Вычисление массы газа заданного объема и объема газа по заданной массе. Закон Авогадро и его следствия. Относительная плотность газа. Определение истинной формулы химического соединения по молекулярной массе.

Тема 2. Химические реакции. (47 часа)

Классификация химических реакций. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Закон Гесса. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Реакции ионного обмена в водных растворах.

Окислительно – восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители. Расстановка коэффициентов в уравнениях химических реакций. Расстановка коэффициентов в уравнениях ОВР:

метод электронного баланса;

метод электронно-ионного баланса.

Расчеты по уравнениям ОВР.

Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Решение задач на закон действующих масс. Решение задач на правило Вант-Гоффа.

Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Принцип Ле Шателье. Способы смещения химического равновесия.

Тема 3. Растворы (20 часов)

Способы выражения содержания веществ в растворах. Массовая и объемная доля (в процентах) растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием плотности растворов. Коэффициент растворимости. Разбавление и концентрирование растворов. Смешение растворов разного состава. Растворимость веществ. Молярные концентрации. Взаимный переход от одного способа выражения содержания растворенного вещества к другому. Растворимость веществ. Решение задач на вычисление массовой и объемной доли компонента в смеси. Электролитическая диссоциация. Константа диссоциации.

Тема 4. Расчеты по уравнениям химических реакций. (34 часов)

Расчеты по уравнениям химических реакций.

Расчеты по уравнениям химических реакций, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Расчеты по уравнениям химических реакций, когда одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Расчеты по уравнениям химических реакций, если известен выход продукта.

Решение задач на нахождение практического выхода продукта.

Расчеты по уравнениям химических реакций, когда один из реагентов содержит определенную долю примесей.

Тема 5. Качественные задачи по химии. (18 часов)

Визуальная характеристика веществ. Распознавание веществ. Доказательство качественного состава веществ. Идентификация веществ. Смеси. Выделение и получение чистых веществ.

Методическое обеспечение

Методы обучения:

- Репродуктивные, объяснительно-иллюстративные, поисковые, исследовательские, проблемные и др.

Средства обучения:

- словесные (учебники и другие тексты);

- визуальные (реальные предметы, модели, картины и пр.);
- практические (лабораторные и практические работы);
- аудиовизуальные (звуковой фильм, телевидение, видео);
- средства, автоматизирующие процесс обучения (компьютеры, информационные системы, телекоммуникационные сети).

Формы организации учебных занятий:

- индивидуальные, коллективные и групповые, а также лекции, лабораторные и практические занятия, семинарские занятия, конференции, диспуты, и др.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

Практические занятия по курсу «занимательная химия» проводятся в соответствии планом и на основе утвержденной рабочей программы. Практические занятия также включают в себя лабораторные работы. Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний через выполнение лабораторных работ, обсуждение актуальных вопросов и более детальной их проработки.

Материал, полученный на теоретических занятиях, закрепляется во время выполнения заданий и лабораторных работ с модельными объектами исследования и реальными объектами окружающей среды. Во время подготовки к работе и выполнения практической части работы обучающиеся фиксируют наблюдения и результаты в лабораторном журнале, указывают эффекты и условия проведения реакций, записывают уравнения реакций, строят графики, проводят необходимые вычисления, после чего делают соответствующие выводы и отвечают на контрольные вопросы.

Обучающимся заранее сообщаются содержание и задачи предстоящего занятия. Перед началом работ проводится предварительная беседа по изучаемому материалу, к которой обучающиеся готовятся, используя имеющиеся литературные источники.

При подготовке к лабораторным занятиям прорабатывается каждый изучаемый вопрос, включая технику безопасности при работе с веществами и приборами. После проведения лабораторных работ учитель проверяет правильность написания уравнений реакций и оформления тетради, вносит корректировки.

Методические рекомендации по написанию реферата, подготовке доклада, презентации.

Реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде информации из одного или нескольких источников — книг, научных работ,

результатов изучения научной проблемы. Реферат содержит фактическую информацию в обобщённом виде, иллюстрированный материал, различные сведения о методах, результатах исследования и возможностях их применения, должен содержать критическое осмысление реферируемых источников.

Реферат должен иметь определённую структуру:

1. Введение, где обосновывается выбор темы, раскрывается проблематика выбранной темы и ее актуальность.
2. Основная часть, несущая содержание реферируемого текста, приводятся и аргументируются основные тезисы. Эта часть реферата может включать пункты (главы) и подпункты (параграфы).
3. Заключение (вывод), в котором делается общий вывод по проблеме, заявленной в реферате.

Также реферат обязательно должен содержать оглавление, где указаны главы и параграфы (план реферата), а также список использованной литературы. Реферат подкрепляется докладом (краткое описание реферата) и презентацией, которая должна также визуализировать основные моменты реферата.

Список литературы

1. Н.И. Морозов. Неорганическая химия. пособие для общеобразоват. организаций/– М.: ООО «Луч», 2020. - 352 с.
2. И.А. Леонов. Занимательная химия, 8-11 классы/– М.: Просвещение, 2020. - 200 с.
3. Н.И. Морозов, А.И. Жиров, Ю.М. Корнеев. Практикум по неорганической химии/– М.: МАКС Пресс, 2013. -250 с.
4. В.И. Теренин, Д.И. Ливанцова. Практикум по органической химии/– М.: Лаборатория знаний, 2021.- 568 с.
5. Б.Э. Гайдукова, С.В. харитонов. Техника и технология лабораторных работ/– М.: Лань, 2016. - 128 с.
6. Т.А. Акмаева, Л.Ф. Кожина. Методы организации и проведения химического эксперимента. Учебное пособие/– М.: Просвещение, 2017.- 56с.