

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа №34»

Рассмотрена
на заседании методического объединения предметов
естественнонаучного направления
Протокол №5 от 01.04.2024 г.

Принята
на педагогическом совете
Протокол №15 от 05.04.24 г.

Утверждена
Директор МБУ «Школа №34»
А. Е. Стегачева

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучная направленности
«Занимательная химия»
Возраст 14-16 лет (9 класс)**

Срок реализации: 9 месяцев

Периодичность проведения занятий: 1 час в неделю, общий объем 34 часа

Составители: учитель химии Миносян Е.В.

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Учебно-тематический план.....	4
Содержание программы.....	5
Ресурсное обеспечение.....	5
Список литературы.....	6
Приложение «Календарный учебный график».....	6

Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная

Отличительными особенностями является то, что программа многоуровневая, сквозная.

Актуальность: Программа позволяет систематизировать знания об основных вопросах неорганической химии.

Педагогическая целесообразность используемых педагогических приемов, форм, средств и методов образовательной деятельности обусловлена целями и задачами программы.

Целью разработанного курса является ознакомление обучающихся с основами неорганической химии и возможностями ее практического применения в различных областях жизнедеятельности человека.;

Задачи:

- Способствовать изучению количественных закономерностей химии, математическое обоснование стехиометрических законов.
- Осваивать способы решения задач и приобретение предметного умения применять математические методы к решению химических задач.
- Развивать логическое мышление обучающихся.
- Создавать условия для саморазвития личности обучающихся.

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Сроки реализации: 9 месяцев в год

Формы обучения: в группе

Формы организации деятельности: индивидуально-групповые занятия

Режим занятий: 1 час в неделю, общий объем 34 часа

Ожидаемые результаты изучения программы:

Обучающиеся получают возможность научиться оперировать математическими знаниями для решения расчетных химических задач, анализировать химические данные, использовать полученные знания на практике.

Критерии и способы определения результативности: безотметочная форма оценки определения результативности усвоения учебного материала посредством выполнения диагностических заданий.

Форма подведения итогов: итоговый тест

Учебно-тематический план

9 класс

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе		
			теория	практика	семинарские занятия
1.	Стехиометрия как раздел химии. Количественная характеристика состава вещества.	5		3	2
2.	Расчеты, основанные на стехиометрических отношениях.	5	1	4	
3.	Решение задач с использованием понятия «количество вещества», число Авогадро.	5	1	3	1
4.	Решение задач на нахождение массовой доли.	7	1	5	1
5.	Решение задач по уравнениям реакции.	9	2	5	2
6.	Заключительные занятия: составление и защита творческих работ.	3			3
	Итого	30	5	20	9

Содержание программы

Тема 1.

Стехиометрия как раздел химии, стехиометрические законы. Дальтонида и бертоллиды. Количественная характеристика состава вещества.

Тема 2.

Расчеты, основанные на стехиометрических отношениях. Алгебраическое выражение. Отношение чисел.

Тема 3.

Решение задач алгебраическим методом: с использованием понятия «количество вещества», число Авогадро, нахождение массовой доли.

Действия со степенями и процентами. Нахождение состава смеси путем составления системы уравнений. Прямая и обратная пропорциональность.

Составление стехиометрических соотношений на основе уравнения реакции и использование его при решении задач различных типов.

Тема 4.

Определение массы одного вещества по массе другого. Правила округления чисел. Определение массы вещества по объёму и объёма по массе.

Тема 5.

Решение задач по термохимическим уравнениям. Сложение и умножение натуральных чисел.

Определение массы (объёма) вещества по известной массе вещества, содержащего примеси.

Определение массы (объёма) вещества по массе вещества в недостатке.

Расчеты с использованием практического выхода.

Определение молярной массы неизвестного вещества по известным массам реагирующих веществ.

Определение стехиометрического отношения по известным массам реагирующих веществ.

Решение задач с использованием закона объёмных отношений.

Тема 6.

Составление и защита творческого проекта по выбору обучающегося.

Ресурсное обеспечение

- Слета Л.А., Холин Ю.В., Черный А.В. «Конкурсные задачи по химии с решениями», Москва-Харьков, «Илекса» «Гимназия», 1998.
- Лидин Р.А. «Химия.8-9 классы», учебное пособие, Москва, «Дрофа», 2000.
- Савинкина Е.В., Логинова Г.П. «Химия. Сборник задач». Учебное пособие. Москва, «АСТ-ПРЕСС», 2001.

Список литературы

- Серебрянской Н. А. «Алгебраические методы решения расчетных задач по химии». Москва, «АСТ-ПРЕСС», 2005.

Приложение «Календарный учебный график»

Начало учебного года и начало образовательной деятельности: 01.09.2024 г.

Продолжительность учебного года: с 01.09.2024 по 25.05.2025 г.

Продолжительность образовательной деятельности: с 01.09.2024 по 25.05.2025 г.

Количество учебных недель в течение образовательной деятельности: 34 недели.

