


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №19

Согласовано
Заместитель директора по
учебно-воспитательной
работе

Н.В. Архипова
«30» 08 2024г.

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ №19
С.А. Ширина
2024г.


Принята
методическим советом
протокол № 1
от «30» 08 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЗАНЯТИЙ
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЕ
«Моделирование химических процессов 10класс»
НА 2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Количество занятий в неделю:
Объем учебной программы в год: 30 часов

Ф.И.О. учителя: Сокова Э.В.
Группа: 15-17 лет

Пояснительная записка

Программа дополнительного платного образовательного курса по химии «Моделирование химических процессов» для учащихся 10 классов составлена на основе рабочей программы курса «Моделирование химических процессов», (МБОУ гимназия «Лаборатория Салахова»), курса "Решение химических задач разными способами" Г.Ю. Запольских; курса «Расчетные задачи» О.С.Габриелян, Т.Е.Деглина, Ф.Н.Маскаев, курса по химии «Озадаченная химия» С.А.Головкина.

Цель:

расширить знания учащихся о механизмах превращений посредством моделирования химических процессов.

Задачи:

Повысить теоретический уровень знаний учащихся по неорганической и органической химии.

Способствовать развитию логического мышления.

Развивать познавательные интересы и способности самостоятельно добывать знания.

Познакомить учащихся с химическими реакциями, не входящими в обязательный минимум образования.

Научить решать разнообразные задачи повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям вузов естественно - научного профиля, используя различные алгоритмы решения.

Способствовать развитию содержательной и деятельной сторон мышления (знания и умения выполнять различные операции, действия);

Общая характеристика курса

Данная программа ориентирована на учащихся, решивших получить более глубокие знания по органической и неорганической химии. Программа курса включает материал, не содержащийся в базовых программах, и содержит знания, вызывающие познавательный интерес.

Данная программа представляется особенно актуальной, так как при малом количестве часов, отведенных на изучение химии, расширяет возможность совершенствования умений учащихся решать химические задачи, знакомит с различными способами их решения, т.е. углубляет знания учащихся. А также программа предназначена для тех из них, которые проявляют повышенный интерес к изучению химии и собираются продолжить образование в учебных заведениях естественно – научного профиля. Практика показывает, что ребята, посещающие такие занятия, добиваются результатов на олимпиадах по химии и на вступительных экзаменах в химико-технологические, медицинские ВУЗы.

Моделирование процессов способствует развитию логического мышления, прививает навык самостоятельной работы. Решение сложных задач – интересный и творческий процесс, способствует самореализации ученика. Задачи обеспечивают закрепление теоретических знаний, учат творчески применять их в новой ситуации.

Курс рассчитан на 30 часов в год.

Тематический план курса

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов
1	Тема 1. Моделирование молекул органических соединений	20
1.	Тема 2. Моделирование расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций.	10
	Итого	30

**Содержание курса
30 часов (1 час в неделю)**

Тема 1. Моделирование молекул органических соединений (20 ч)

Составление моделей молекул алканов. Составление моделей изомеров алканов. Моделирование процесса хлорирования алканов. Моделирование процесса дегидрирования алканов. Составление моделей молекул алкенов и их изомеров. Составление моделей молекул алкинов и их изомеров. Составление моделей молекул аренов. Составление моделей молекул спиртов и их изомеров. Составление моделей молекул альдегидов и кетонов. Составление моделей молекул карбоновых кислот. Составление моделей молекул простых и сложных эфиров. Составление моделей молекул жиров. Составление моделей молекул углеводов. Составление моделей молекул аминов, аминокислот. Моделирование химических свойств алкенов, алкинов, алкадиенов, аренов, спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, углеводов, аминов, аминокислот. Обобщение полученных знаний. Решение комбинированных задач рациональными способами.

Тема 2. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций (10ч).

Нахождение молекулярной формулы вещества.

Расчеты с использованием понятий массовая доля вещества в растворе. Расчеты по термохимическим уравнениям. Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке, расчеты массовой доли (массы) химического соединения.

Формы проведения учебных занятий – лекционные занятия и уроки-практикумы.

Программа предусматривает достижение 3 уровней результатов

Первый уровень результатов	Второй уровень результатов	Третий уровень результатов
предполагает приобретение новых знаний необходимых в решении задач, опыта решения логических, проектных задач, умения работать в команде.	предполагает позитивное отношение учащихся к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном участии к самообразованию, самостоятельном выборе способа решения задач, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации. Создание коллективных проектов, умение выполнять свою часть в групповом проекте, умение рефлексировать.	предполагает получение школьниками самостоятельного социального опыта. Проявляется в участии школьников в реализации социальных проектов по самостоятельно выбранному направлению. Итоги реализации программы могут быть представлены через участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям.

**Перечень учебно-методического и программного обеспечения
образовательного курса**

1. Габриелян О.С. Химия 10 класс Профильный уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений, М. Дрофа, 2009
2. Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях 10кл.: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений, М. Дрофа, 2013
3. В.В. Еремин Химия 10 класс Углубленный уровень Учебник для общеобразовательных учреждений, М. Дрофа, 2019
4. Доронькин В.Н. и др Химия. Тематические тесты. Базовый, повышенный высокий уровень: учебно-методическое пособие - Ростов н/Д: Легион, 2023..
5. Доронькин В.Н. и др Химия. Задания высокого уровня сложности.
6. Егоров А.С. Новый репетитор по химии для подготовки к ЕГЭ-Из-Ростов н/Д: Легион, 2022.

№ п/п	№ в теме	Кол-во часов	Дата		Тема
			план	факт	
Тема 1. Моделирование молекул органических соединений (20ч)					
1	1	1	02.10		Составление моделей молекул алканов. Составление моделей изомеров алканов
2	2	1	09.10		Моделирование процесса хлорирования алканов. Моделирование процесса дегидрирования алканов.
3	3	1	16.10		Составление моделей молекул алкенов и их изомеров.
4	4	1	23.10		Составление моделей молекул алкинов и их изомеров.
5	5	1	06.11		Составление моделей молекул аренов.
6	6	1	13.11		Составление моделей молекул спиртов и их изомеров.
7	7	1	20.11		Составление моделей молекул альдегидов и кетонов.
8	8	1	27.11		Составление моделей молекул карбоновых кислот.
9	9	1	04.12		Составление моделей молекул простых и сложных эфиров.
10	10	1	11.12		Составление моделей молекул жиров
11	11	1	18.12		Составление моделей молекул углеводов.
12	12	1	25.12		Составление моделей молекул аминов, аминокислот.
13	13	1	15.01		Моделирование химических свойств алкенов, алкинов, алкадиенов.
14	14	1	22.01		Моделирование химических свойств аренов.
15	15	1	29.01		Моделирование химических свойств спиртов
16	16	1	05.02		Моделирование химических свойств альдегидов, кетонов, карбоновых кислот
17	17	1	12.02		Моделирование химических свойств карбоновых кислот
18	18	1	19.02		Моделирование химических свойств углеводов, аминов, аминокислот.
19	19	2	26.02		Обобщение полученных знаний. Решение комбинированных задач рациональными способами..
20	20		05.03		Обобщение полученных знаний. Решение комбинированных задач рациональными способами
Тема 2. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций(10ч)					
21	1	5	12.03		Нахождение молекулярной формулы вещества.
22	2		19.03		Нахождение молекулярной формулы вещества.
23	3		02.04		Нахождение молекулярной формулы вещества.

24	4		09.04		Нахождение молекулярной формулы вещества.
25	5		16.04		Нахождение молекулярной формулы вещества.
26	6	1	23.04		Расчеты с использованием понятий массовая доля вещества в растворе.
27	7	1	30.04		Расчеты по термохимическим уравнениям.
28	8	3	07.05		Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке, расчеты массовой доли (массы) химического соединения.
29	9		14.05		Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке, расчеты массовой доли (массы) химического соединения.
30	10		21.05		Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке, расчеты массовой доли (массы) химического соединения.

Приложение 1

Количество часов за четверть:

1 четверть - 4 часа

2 четверть - 8 часа;

3 четверть - 10 часов;

4 четверть - 8 часов.