

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан
МКУ «Отдел образования Исполнительного комитета Мамадышского муниципального
района Республики Татарстан»
МБОУ «Усалинская СОШ»

РАССМОТРЕНО

рук. ЦМО

Сабирзянова Л.Я.

Протокол №1

от "28" 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Хайбуллина З.Т.

Ха

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Тажитова Д.И.

Приказ №64

от "31" 08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса по химии
«Решение задач по органической химии»
для 10 класса среднего общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель:
учитель химии
Мухаметзянов З.С.

Пояснительная записка

Введение в российских школах предпрофильного и профильного обучения позволяет учащимся глубже и полнее изучать интересующие их предметы. Желающие расширить свои знания и умения в области химии имеют возможность научиться решать сложные химические задачи. Элективный курс «Решение задач по органической химии» рассчитан на 34 часа. Он предназначен для учащихся 10 класса и носит предметно-ориентированный характер.

Цели курса: способствовать углублению действенных знаний по химии, развивать умение самостоятельно их применять.

Задачи курса:

- ✦ воспитывать трудолюбие и целеустремленность;
- ✦ показать связь обучения с жизнью;
- ✦ формировать научное мировоззрение;
- ✦ развивать логическое и творческое мышление, умение находить нестандартный подход к решению задачи и выбирать рациональный способ решения, умения правильно оформлять решение задачи, применять физические величины, единицы интернациональной системы и справочную информацию;
- ✦ помочь учащимся в подготовке к поступлению в вузы;
- ✦ развить интересы учащихся, увлекающихся химией.

Требования к знаниям и умениям

После изучения данного элективного курса учащиеся *должны знать*:

- ✦ формулы для расчёта основных химических величин,
- ✦ понятия (количество вещества, плотность, относительная плотность, масса, объём, число структурных единиц, массовая доля), их единицы измерения, молярную массу, объём молярной доли вещества, современную международную номенклатуру органических и неорганических веществ.

Учащиеся *должны уметь* проводить расчёты:

- ✦ по формулам, используя количественные отношения;
- ✦ по нескольким химическим уравнениям;
- ✦ по термохимическим уравнениям;
- ✦ связанные с концентрацией веществ;
- ✦ по выходу продукта реакции от теоретически возможного;
- ✦ по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке;
- ✦ по уравнениям реакций с использованием растворов с определённой концентрацией растворённого вещества;
- ✦ расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций.

Формы отчетности.

- ✦
- ✦ Зачет.

Содержание тем учебного курса:

№	Тема, раздел	Содержание
1	Основные понятия и законы химии.	Основные стехиометрические законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро. Количество вещества, моль. Массовая доля, молярная доля. Расчеты по химическим формулам. Вычисление числа частиц, содержащихся в определенной массе вещества.
2	Основные понятия органической химии.	Классы органических веществ, номенклатура: тривиальная, рациональная и международная (ИЮПАК). Изомерия органических соединений: структурная и пространственная. Гомологи.
3	Расчеты по химическим формулам.	Вывод формул соединений по массовым долям химических элементов. Относительная плотность газов и смеси газов. Вывод формул соединений по продуктам сгорания вещества и его плотности. Определение формулы вещества по химическим свойствам.
4	Расчеты по химическим уравнениям.	Вычисления по химическим уравнениям масс или объёмов веществ по известному количеству (массе) вещества одного из вступающих в реакцию или получающихся в реакции веществ. Вычисление продукта реакции, если одно из реагирующих веществ взято в избытке. Определение массовой, объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Вычисление массы продукта реакции, полученного из веществ, содержащего примеси.
5	Способы выражения состава растворов.	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе и массы растворенного вещества. Разбавление растворов. Молярная концентрация. Расчеты по уравнениям реакций, протекающих в растворах. Комбинированные задачи.
6	Генетические ряды органических соединений.	Генетическая связь углеводов, кислородсодержащих органических веществ, азотсодержащих соединений. Генетическая связь между классами органических соединений.
7	Количественное определение содержания компонентов в смеси.	Применение знаний и умений. Выбор рационального способа решения задачи в зависимости от индивидуальных особенностей учащегося.
8	Решение комбинированных задач рациональными способами.	Применение знаний и умений. Выбор рационального способа решения задачи в зависимости от индивидуальных особенностей учащегося.
9	Практические занятия.	Практические работы: «Генетическая связь между классами органических соединений», Идентификация органических веществ в продуктах питания и косметических средствах».
10	Органическая химия и жизнь.	Практическое применение органических соединений: хлорпроизводные алканов, нефть и нефтепродукты, винилхлорид, акрилонитрил, бензол, дифенил, нафталин, стирол, полимеры, синтетические каучуки, этанол, метанол, глицерин, этиленгликоль, пропиленгликоль,

	формалин, ацетон, акролеин, фенол, анестезирующие вещества (диэтиловый эфир), антисептики, карбоновые кислоты: одноосновные (муравьиная, уксусная, бензойная), двухосновные (щавелевая, фталевая, адипиновая), многоосновные (лимонная), мыла, жиры, глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека. Вещества-тератогены. Токсичность одноатомных спиртов. Вредное действие фенола и его производных. Синтетические моющие средства. Загрязнения нефтепродуктами.
--	---

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	Основные стехиометрические законы химии.	1
2.	Решение задач на газовые законы.	1
3.	Классы органических соединений. Гомологи.	1
4.	Номенклатура органических веществ.	1
5.	Изомерия органических соединений.	1
6.	Вывод формул соединений по массовым долям химических элементов.	1
7.	Вывод формул соединений по массовым долям химических элементов.	1
8.	Относительная плотность газов и смеси газов.	1
9.	Вывод формул соединений по продуктам сгорания вещества.	1
10.	Вывод формул соединений по продуктам сгорания вещества.	1
11.	Определение формулы вещества по химическим свойствам.	1
12.	Определение формулы вещества по химическим свойствам.	1
13.	Вычисления по химическим уравнениям.	1
14.	Вычисление продукта реакции, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.	1
15.	Определение массовой, объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1
16.	Вычисление массы продукта реакции, полученного из веществ, содержащего примеси.	1
17.	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе и массы растворенного вещества.	1
18.	Молярная концентрация.	1
19.	Расчеты по уравнениям реакций, протекающих в растворах.	1
20.	Генетическая связь и генетические ряды углеводов.	1
21.	Генетическая связь кислородсодержащих органических веществ, азотсодержащих соединений.	1
22.	Генетическая связь между классами органических соединений.	1
23.	Количественное определение содержания компонентов в смеси.	1
24.	Количественное определение содержания компонентов в смеси.	1
25.	Решение заданий по теме «Углеводороды».	1
26.	Решение заданий по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	1
27.	Решение заданий по теме «Азотсодержащие органические	1

	соединения».	
28.	Решение комбинированных задач рациональными способами.	1
29.	Решение комбинированных задач рациональными способами.	1
30.	Практическая работа №1: «Генетическая связь между классами органических соединений».	1
31.	Практическая работа №2: «Идентификация органических веществ в продуктах питания и косметических средствах».	1
32.	Практическое применение органических соединений в повседневной жизни.	1
33.	Экологические проблемы в курсе органической химии.	1
34.	Зачет.	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Кузьменко Н. Е., Еремин, В. В. Сборник задач и упражнений по химии для школьников и абитуриентов. – М.: Оникс 21 век, 2001. – 544 с.
2. Новошинский Н.Н. Типы химических задач и способы их решения / Н.Н. Новошинский. М: Оникс 21 век, - 2005.
3. Семенов И. Н. Задачи по химии повышенной сложности (для абитуриентов). В 4 вып. – Л.: Ленинградский ун-т, 1991. – 16 с.
4. Хомченко Г. П. Химия для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1994. – 447 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- 1.1. Кузьменко Н. Е., Еремин, В. В. Сборник задач и упражнений по химии для школьников и абитуриентов. – М.: Оникс 21 век, 2001. – 544 с.
- 2.2. Новошинский Н.Н. Типы химических задач и способы их решения / Н.Н. Новошинский. М: Оникс 21 век, - 2005.
- 3.3. Семенов И. Н. Задачи по химии повышенной сложности (для абитуриентов). В 4 вып. – Л.: Ленинградский ун-т, 1991. – 16 с.
- 4.4. Хомченко Г. П. Химия для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1994. – 447 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Урок (РЭШ) <https://resh.edu.ru>
Урок (Нспортал) <https://nsportal.ru>
(ЯКласс) <https://www.yaclass.ru>
Видеоурок (ИНТЕРУРОК): <https://interneturok.ru>
Презентация (Инфоурок) <https://infourok.ru>
Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>
Презентация (Знанию) <https://znanio.ru>
Решу ЕГЭ: <https://ege.sdamgia.ru/>
Урок : <https://urok.1sept.ru>
Урок, презентации:<https://multiurok.ru>