

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Новосибирска
«Средняя общеобразовательная школа № 155»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса «Химия в задачах»
10 класс

Составитель:

Попова А.Ю., учитель химии в.к.к.

Новосибирск, 2023

Пояснительная записка.

Решение расчётных задач и выполнение различных упражнений является важным элементом изучения курса химии, поскольку позволяет лучше усвоить и систематизировать теоретический материал, учит мыслить логически. Умение решать задачи по химии является основным критерием творческого усвоения предмета, способствует политехнической подготовке учащихся и знакомству с проблемами охраны окружающей среды, расширяет кругозор учащихся, позволяет установить связь химии с другими науками, особенно с физикой и математикой, воспитывает самостоятельность. Поэтому на выпускных экзаменах и на экзаменах при поступлении в ВУЗы в экзаменационные билеты всегда включаются задачи, прежде всего расчётные. Это удобный способ проверки знаний.

Однако при изучении органической химии в школьном курсе на решение типичных задач отводится ограниченное количество времени, которого не всегда хватает для отработки данных заданий. Разбор и отработка упражнений повышенной сложности требуют дополнительных знаний, умений и дополнительной затраты времени.

Данный факультативный курс предназначен для учащихся, обучающихся в классах гуманитарного профиля. Особенность этих классов- меньшее, по сравнению с типовой программой, количество часов, отводимое на изучение органической химии (35 ч. в год), Эти факультативные занятия позволяют помочь учащимся более глубоко изучить и систематизировать школьный курс химии, подготовиться к выпускным экзаменам в школе ,а также к участию в химических олимпиадах, развивают интерес к изучению предмета. Курс рассчитан на 35 часов (1 час в неделю). Основной подход- разбор с помощью учителя задач и упражнений, предусмотренных программой, опирающийся на имеющуюся теоретическую базу, с последующим самостоятельным решением подобных и несколько усложнённых заданий, а затем - проверкой и обсуждением результатов. Курс основан на параллельном изучении теоретических основ органической химии в урочное время.

Главным назначением данного курса является:

совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;

сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных

теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.

Цели курса:

- конкретизация химических знаний по разделам органической химии;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений.

Задачи:

- совершенствование знаний о типах расчетных задач и алгоритмах их решения в органической химии;
- решение расчетных задач повышенной сложности;
- формирование навыков исследовательской деятельности;
- подготовка к сдаче экзамена в форме ЕГЭ по химии.

Особенности курса:

- использование знаний по математике, физике, биологии;
- составление авторских задач и их решение;
- творческий подход к составлению заданий.

Знания, умения и навыки, формируемые элективным курсом:

По итогам элективного курса учащиеся должны знать:

- химические свойства классов органических соединений;
- признаки, условия и особенность химических реакций в органической химии;
- номенклатуру органических соединений.

По итогам элективного курса учащиеся должны уметь:

- производить расчеты по формулам и уравнениям реакций;
- производить расчеты на определение компонентов смеси;
- производить расчеты на определение формул соединений;
- раскрывать генетические связи в органической химии;

решать экспериментальные задачи по органической химии;

самостоятельно создавать алгоритмы решения задач;

осуществлять переход от одного класса органических веществ к другому.

Поурочное планирование.

№п/п	Тема занятия.
1.	Повторение основ неорганической химии
2.	Основные стехиометрические законы.
3.	Решение задач на нахождение массы продукта реакции по массе исходного вещества.
4.	Решение задач с использованием закона Авогадро.
5.	Составление формул алканов. Номенклатура.
6.	Решение задач на вывод формулы вещества по массовым долям химических элементов.
7.	Решение задач на избыток одного из реагирующих веществ по химическим свойствам предельных углеводородов.
8.	Изомерия циклоалканов. Номенклатура.
9.	Изомерия непредельных углеводородов. Составление формул. Номенклатура.
10.	Особенности строения алкадиенов.
11.	Составление уравнений химических реакций, отражающих химические свойства непредельных углеводородов.
12.	Реакции полимеризации: механизмы, уравнения, формулы полимеров.
13.	Решение задач на выход продукта реакции.
14.	Изомерия аренов. Составление формул. Номенклатура.
15.	Решение цепочек превращений.
16.	Изомерия галогенпроизводных углеводородов. Составление формул. Номенклатура.
17.	Классификация, изомерия, номенклатура спиртов.
18- 19.	Решение задач на нахождение формул по продуктам сгорания веществ.
20.	Составление уравнений химических реакций, отражающих химические свойства альдегидов.
21.	Решение задач на нахождение массы продукта реакции, если одно из реагирующих веществ содержит примеси.
22.	Изомерия карбоновых кислот. Номенклатура.
23.	Ионный механизм химических реакций, характерных для карбоновых кислот.

24.	Решение цепочек превращений, отражающих взаимосвязи изученных классов органических веществ.
25.	Решение задач с использованием понятия «концентрация раствора».
26.	Обратимость химических реакций в органической химии. Условия смещения химического равновесия при протекании реакций этерификации.
27.	Составление формул углеводов.
28.	Составление уравнений реакций, отражающих альдегидный и спиртовой характер глюкозы, фруктозы.
29-30.	Решение комбинированных задач.
31	Изомерия азотсодержащих соединений. Составление формул. Номенклатура.
32.	Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ.
33-35.	Решение цепочек превращений, отражающих генетические взаимосвязи органических веществ.

Рекомендуемая литература:

1. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г., «Задачи по химии для поступающих в ВУЗы» -М., Высшая школа
2. Дайнеко В.И., «Как научить школьников решать задачи по органической химии»-М., Просвещение.
3. Магдесиева Н.Н., Кузьмечко Н.Е. «Учись решать задачи по химии»-М., Просвещение.
4. Берман Н. И., СШ «Решение задач по химии»-М., Слово.
5. Пак М., «Алгоритмы в обучении химии».
6. Лабий Ю.М. «Решение задач по химии с помощью уравнений и неравенств»-М., Просвещение.
7. Гаврусейко Н.П. «Проверочные работы по органической химии»-М., просвещение.

Литература для учителя:

1. Вайзман Ф.Л. «Основы органической химии»-С-Пб, Химия.
2. Чертков И.Н. «Методика формирования у учащихся основных понятий органической химии»-М., Просвещение
3. Гузик Н.П. «Обучение органической химии»-М., Просвещение.