

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Удмуртской Республики

Муниципальное образование «Муниципальный округ Кизнерский район УР»

МКОУ Бемыжская средняя школа

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО учителей
естественно -научного цикла

Л.Г.Секерина

Протокол №1 от «29 » августа
2023г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УР

Л.В.Трусова

б\н от «30 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ

Бемыжская школа

М.В.Усачева

Приказ №27 от «01»
сентября 2023г.

Рабочая программа

Элективного курса по химии для 10 класса

«Решение задач повышенной сложности».

Составитель:

Т.С.Червякова

с. Бемыж

2023-2024

Пояснительная записка

Программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996 - р.).

Программа направлена на углубление и расширение химических знаний учащихся через: решение расчетных задач, системно – деятельностный подход к цепочкам превращений, окислительно-восстановительные реакции в органической химии. В настоящее время целый ряд разделов школьной программы рассматривается весьма поверхностно – например: решению задач отводится неоправданно мало внимания. А между тем решение задач служит средством для осмысления, углубления и закрепления теоретического материала. При решении задач у учащихся вырабатывается самостоятельность суждений, умение применять свои знания в конкретных ситуациях, развивается логическое мышление, появляется уверенность в своих силах, что способствует сдаче ЕГЭ.

Курс рассчитан на 34 часа в год в 10 классе, при ведении 1 час в неделю.

Цель: расширение и углубление знаний, формирование у учащихся умений и навыков: решения расчетных задач различных типов, составления уравнений окислительно-восстановительных реакций органической химии, составления уравнений химических реакций по цепочкам превращений; приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания.

Задачи:

1. Освоить ранее неизвестные учащимся приёмы и методы решения задач, ОВР и генетических превращений, в ходе которых учить ставить вопросы, выдвигать гипотезы, анализировать, сравнивать, формулировать выводы, выполнять практические задания.
2. Вызвать интерес к изучаемым темам.
3. Воспитать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.

Содержание программы

Введение (1час)

Структура и содержание курса. Цели и задачи курса.

Тема 1. Основы органической химии (9 часов)

Структурные формулы органических веществ. Изомерия и гомология. Основные классы органических веществ.

Задачи на вывод химических формул органических веществ: 1) на основании массовой доли элементов; 2) на основании относительной плотности газообразного вещества по другому газу, массовой доли элементов и общей формулы гомологического ряда 3) по массе, объему

или количеству вещества продуктов сгорания органического вещества; 3) по общим формулам гомологических рядов органических соединений.

Практическая работа 1 « Качественные реакции на органические вещества»

Тема 2. Расчеты по химическим уравнениям и закономерностям протекания химических реакций (9 часов)

Нахождение массы (объема, количества вещества, количества структурных частиц) исходного вещества или продукта реакции по известной массе (количеству вещества, количеству структурных частиц) исходного вещества или продукта реакции. Массовая (объемная) доля выхода продукта реакции. Решение задач на вычисление массы или объема продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Решение задач на вычисление массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Решение задач на вычисления по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ содержит примеси. Расчеты по термохимическим уравнениям реакций.

Практическая работа 2 «Нахождение массовой доли растворенного вещества по известным данным реагирующих с ним веществ»

Тема 3. Генетическая связь между основными классами органических соединений (7 часов)

Генетические ряды углеводородов. Генетические ряды кислородсодержащих органических веществ. Генетические ряды азотсодержащих органических соединений. Объединение генетических рядов. Решение упражнений на осуществление превращений. Решение генетических цепочек различных типов.

Лабораторная работа «Получение сложного эфира»

Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (8 часов)

Важнейшие окислители и восстановители. Особенности расстановка коэффициентов методом электронного баланса в уравнениях с органическими веществами. Метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций). Влияние среды на продукты окислительно-восстановительных реакций. Расчеты по уравнениям окислительно-восстановительных реакций.

Практическая работа 3 «Окислительно-восстановительные реакции в органической химии»

Требования, предъявляемые к знаниям и умениям учащихся

Учащиеся должны знать:

- Теорию строения органических соединений А.М.Бутлерова с доказательствами положений на примерах органических веществ;
- Изомерию и гомологию органических соединений;
- Расчётные формулы и алгоритмы типовых задач;
- Строение, физические и химические свойства органических веществ;
- Закономерности протекания органических реакций;
- Формулы типичных окислителей и восстановителей;
- Методику составления окислительно-восстановительных реакций различными методами;
- Генетическую связь между классами органических веществ;
- Классификацию цепочек превращений органических соединений.

Учащиеся должны уметь:

- Определять тот или иной тип расчётных задач;
- Анализировать условия задачи;

- Выявлять химическую сущность задачи;
- Составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи;
- Производить математические расчёты;
- Использовать несколько способов при решении задачи;
- Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций органических соединений на основании методов: электронного и электронно-ионного баланса;
- Осуществлять цепочки превращений любого типа;
- Уметь решать задания по органической химии уровней А, В,

Учебно – тематический план.

Разделы (совокупность тем)	Всего часов	Теорет. занятия	Прак. занятия
Введение	1	1	
1. Основы органической химии	9	8	1
2. Расчеты по химическим уравнениям и закономерностям протекания химических реакций	9	9	
3. Генетическая связь между основными классами органических соединений	7	6	1
4. Окислительно-восстановительные реакции	8	7	1
.Итого	34		4

Тематическое планирование.

Разделы.	Последовательность занятий в теме	Номер урока
Введение.	1. Структура и содержание курса. Цели и задачи курса.	1
1. Основы	1-2 Структурные формулы органических веществ. Изомерия и гомология. Основные классы	2-3

органической химии	органических веществ.	
	3-4. Задачи на вывод химических формул органических веществ: на основании массовой доли элементов.	4-5
	5. Задачи на вывод химических формул органических веществ: на основании относительной плотности газообразного вещества	6
	6-7. Задачи на вывод химических формул органических веществ: на основании массовой доли элементов и общей формулы гомологического ряда	7-8
	8. Задачи на вывод химических формул органических веществ: по общим формулам гомологических рядов органических соединений.	9
	9. Практическая работа 1 « Качественные реакции на органические вещества».	10
2. Расчеты по химическим уравнениям и закономерностям протекания химических реакций	1-2. Нахождение массы исходного вещества или продукта реакции по известной исходного вещества или продукта реакции.	11-12
	3. Массовая (объемная) доля выхода продукта реакции.	13
	4-5. Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	14-15
	6-7. Решение задач на вычисление массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	16-17
	8. Решение задач на вычисления по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ содержит примеси.	18
	9. Расчеты по термохимическим уравнениям реакций.	19
3. Генетическая связь между основными классами органических	1-2. Генетические ряды углеводородов. Осуществление превращений.	20-21
	3-4. Генетические ряды кислородсодержащих	22-23

соединений	органических веществ. Осуществление превращений.	
	5-6. Генетические ряды азотсодержащих органических соединений. Осуществление превращений.	24-25
	7. Лабораторная работа «Получение сложного эфира».	26
4. Окислительно-восстановительные реакции.	1. Важнейшие окислители и восстановители.	27
	2-3. Особенности расстановка коэффициентов методом электронного баланса в уравнениях с органическими веществами.	28-29
	4-5 Расчеты по уравнениям окислительно-восстановительных реакций.	30-31
	6-7. Метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций).	32-33
	8. Метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций).	34
Итого:		34 часа

Литература для учителя и учащихся

1. Косова О.Ю Химия в расчётных задачах, - Челябинск: «Взгляд» 2006;
2. Габриелян О.С., П.В.Решетов, И.Г.Остроумов Задачи по химии и способы их решения. 10-11 кл, - М.: «Дрофа» 2006;
3. Хомченко И.Г. Решение задач по химии 8 -11 кл , - М.: «Новая волна» 2005;
4. Шипуло Е.В. Решение задач по химии, - М.: «Эксмо» 2005;
5. Лидин Р.А. Дидактические материалы, - М.: «Дрофа» 2000;
6. Косова О.Ю., Егорова Л.Л. ЭГЕ химия справочные материалы, - Челябинск «Взгляд» 2005;