

«Утверждаю»
Директор МБОУ г.Иркутска
СОШ № 9 им .А.С. Пушкина
А.В. Семенюк

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Факультативного курса по химии

«Основы органической химии»

(название курса, предмета, дисциплины (модуля))

для 10 класса

Срок реализации программы: 2023 -2024 учебный год

Рабочая программа составлена на основе требований к планируемым результатам основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ г.Иркутска СОШ № 9

Программа рассмотрена на заседании предметного методического объединения учителей истории, географии, музыки, химии, биологии
Протокол № 1 от 30 августа 2023 г.

Председатель МО _____ (Н.Г.Белай)

подпись

расшифровка

Иркутск, 2023 г.

Пояснительная записка

Данный факультативный курс предназначен для учащихся 10 класса общеобразовательной средней школы, где химия преподается на базовом уровне. Курс ориентирован в первую очередь на учащихся, дальнейшее обучение которых будет связано с изучением предмета в ВУЗах и тех, кто выбирает данный предмет для сдачи ЕГЭ за курс средней общеобразовательной школы.

Цели курса:

- обобщение и углубление содержания базового учебного предмета;
- подготовка учащихся к осознанному выбору профиля высшего учебного заведения для дальнейшего обучения;
- удовлетворение познавательных интересов обучающихся в различных сферах человеческой деятельности;
- получение дополнительной подготовки для сдачи ЕГЭ по химии
- развитие творческих способностей учащихся посредством решения нестандартных задач и использования различных методов освоения знаний и формирования компетентностей

Задачи курса:

- на основе полученных знаний по химии на базовом уровне сформировать устойчивые умения и навыки решения расчетных и экспериментальных задач;
- показать единство микро- и макромира через количественные отношения в химии, единство неорганической и органической химии через генетические ряды веществ, а , следовательно, и единство неживой и живой природы.
- привить учащимся интерес самостоятельно приобретать и применять знания посредством творческих заданий
- совершенствовать у учащихся важнейшие вычислительные навыки и навыки решения типовых химических задач

Программа рассчитана на оказание помощи учащимся 10 классов в наиболее трудных вопросах химического образования. Особенностью поселковой школы является то, что многим учащимся школы дополнительные формы образования недоступны из-за удаленности их места жительства от поселка, и еще большей удаленности от областного центра. В селах и деревнях, где проживают ученики, такие дополнительные формы образования, как правило, не существуют. Единственное, на что может рассчитывать ученик из сельской местности - это самообразование по предмету и на получение дополнительного образования в форме факультативных занятий в школе.

При отборе учебного материала для данной программы автор исходил из того, что многие понятия органической химии в ходе реализации программы общеобразовательной школы получают только краткое освещение, отработка умений и навыков решения задач, составления алгоритмов действия в типовых ситуациях не производится из-за недостаточности учебного времени.

Предлагаемая программа предусматривает выполнение расчетов: по химической формуле; по химическому уравнению; на растворы с определением массовой доли растворенного вещества и концентрации полученных растворов; на вывод химических формул органических соединений. Программа содержит раздел «Комбинированные задачи», для решения которых необходимо использовать несколько алгоритмов действий. Учитывая, что один из важнейших теоретических вопросов - окислительно-восстановительные реакции - на базовом уровне в курсе химии 10 класса химии практически не изучается, программа предусматривает классификацию ОВР, составление уравнений методом электронного и электронно-ионного баланса, влияние среды на протекание данных реакций. Данная программа предусматривает решение экспериментальных, поскольку анализ ошибок ЕГЭ прошлых лет вскрыл проблему усвоения материала именно в этой области.. 2 часа резервного времени могут быть использованы по усмотрению учителя, исходя из практических запросов обучающихся:

рассмотрение наиболее сложных вопросов по химии в вариантах ЕГЭ прошлых лет, организация проведения школьной олимпиады, общественный смотр знаний как вариант творческого отчета факультатива, пробный экзамен по вопросам органической химии вариантов ЕГЭ прошлых лет.

Планируемые результаты.

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;
- Формулы типичных окислителей и восстановителей;
- Закономерности протекания органических окислительно-восстановительных реакций;
- Методику составления окислительно-восстановительных реакций различными методами;
- Классификацию цепочек превращений органических соединений.

Учащиеся должны уметь:

- Определять тот или иной тип расчётных задач;
- Анализировать условия заданий;
- 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, С₁(на органических окислительно-восстановительных реакциях), С₃ и С₅.

Содержание курса.

Введение (1 час)

Структура и содержание курса. Цели и задачи курса. Выявление потребностей учащихся, как заказчиков образовательных услуг.

Тема 1. Основы органической химии (7 часов)

Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова. 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 (7 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 объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Решение задач на вычисление массовой или объёмной 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 (6 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. Решение заданий уровня C_3 демонстрационных вариантов ЕГЭ по химии прошлых лет.

Лабораторная работа «Получение сложного эфира»

Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (7 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»

Тема 5. Решение комбинированных и эвристических задач (5 часов)

Алгоритмы решения комбинированных задач. Задачи на смеси органических веществ. Особенности олимпиадных задач. Расчетные задачи районного и областного тура химических олимпиад прошлых лет. Эвристические задачи.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Наименование тем уроков	Количество часов	Дата урока	Примечания
Введение (1 час)				
1	Введение в курс органической химии. Роль органической химии в современном обществе. Цели и задачи факультативного курса «Основы органической химии»	1		
Тема 1. Основы органической химии (7 часов)				
1(2)	Классификация органических соединений Гомология и гомологические ряды.	1		
2(3)	Изомерия и номенклатура органических веществ.	1		
3(4)	Решение задач на вывод химических формул органических веществ на основании массовой доли элементов;	1		
4 (5)	Задачи на вывод химических формул органических веществ на основании относительной плотности газообразного вещества по другому газу, массовой доли элементов и общей формулы гомологического ряда	1		
5(6)	Задачи на вывод химических формул органических веществ по массе, объему или количеству вещества продуктов сгорания органического вещества	1		

6(7)	Задачи на вывод химических формул органических веществ по общим формулам гомологических рядов соединений	1		
7(8)	Практическая работа 1 «Качественные реакции на органические вещества»	1		
Тема 2. Расчеты по химическим уравнениям и закономерностям протекания химических реакций (7 часов)				
1(9)	Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1		
2(10)	Решение задач на вычисление массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1		
3(11)	Практическая работа 2 «Нахождение массовой доли растворенного вещества по известным данным реагирующих с ним веществ»	1		
4(12)	Решение задач на вычисления по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ содержит примеси.	1		
5(13)	Расчеты по термохимическим уравнениям реакций.	1		
6-7	Практикум по решению расчетных	1		

(14-15)	задач			
Тема 3. Генетическая связь между основными классами органических соединений (6 часов)				
1-2 (16-17)	Генетические ряды углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений. Лабораторная работа «Получение сложного эфира»	1		
3-4 (18-19)	Решение генетических цепочек различных типов.	1		
5-6 (20-21)	Решение заданий уровня C ₃ демонстрационных и пробных вариантов ЕГЭ по химии прошлых лет	1		
Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (6 часов)				
1 (22)	Типичные окислители и восстановители.	1		
2 (23)	Особенности расстановка коэффициентов методом электронного баланса в уравнениях с органическими веществами.	1		
3- 4 (24-25)	Метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций). Влияние среды на продукты окислительно-восстановительных реакций.	1		
5 (26)	Расчеты по уравнениям	1		

	окислительно-восстановительных реакций.			
6 (27)	Практическая работа 3 «Окислительно-восстановительные реакции в органической химии»	1		
Тема 5. Решение комбинированных и эвристических задач (5 часов)				
1 (28)	Задачи на смеси органических веществ	1		
2 (29)	Особенности решения олимпиадных задач	1		
3 (30)	Эвристические задачи	1		
4-5 (31-32)	Решение комбинированных задач	1		
Резервное время (2 часа)				
1-2 (33-34)	Резервное время	2		