

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа
«Образовательный центр» имени Героя Советского Союза Ваничкина Ивана Дмитриевича с. Алексеевка
муниципального района Алексеевский Самарской области

«РАССМОТРЕНО на заседании кафедры
«Естествознание»

Рекомендуется к утверждению
Протокол № ____ от _____ 2024г.
Руководитель кафедры: _____

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора по УР:
_____ Лизункова Т.Н.
Дата: _____ 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ.

Директор _____
Е.А. Чередникова
Приказ №207-од от 30.08.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса по химии
«Лабораторный практикум по химии»
10 класс
1 год
(срок реализации)

с. Алексеевка, 2024

Пояснительная записка

Актуальность курса состоит в том, что его изучение позволит научиться решать основные типы расчетных задач, которые предусмотрены курсом химии средней школы и программой вступительных экзаменов в ВУЗы, то есть успешно подготовиться к ЕГЭ по химии. Кроме того, компенсируется недостаток практических занятий. Это делает занятия увлекательными и прививает навыки работы с химическими реактивами и оборудованием, развивает наблюдательность и умение логически мыслить. В данном курсе предпринята попытка максимально использовать наглядность химического эксперимента, дать возможность учащимся не только увидеть как взаимодействуют вещества, но и измерить, в каких соотношениях они вступают в реакции и получаются в результате реакции.

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Умение решать задачи, является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Программа элективного курса предназначена для учащихся 10 классов и рассчитана на 34 часа. Элективный курс представлен в виде практикума, который позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения заданий разных типов в органической химии и начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ.

Элективный курс дополняет программу органической химии. Это дает возможность на занятиях обратить внимание на наиболее сложные и мало встречающиеся в основной программе направления решения задач. Уровень химической грамотности учащихся должен лежать в основе оценки их знаний.

Цель курса: конкретизация химических знаний по разделам органической химии;

Задачи:

1. совершенствование знаний о типах расчетных задач и алгоритмах их решения в органической химии;
2. решение расчетных задач повышенной сложности;
3. подготовка к сдаче экзамена в форме ЕГЭ по химии.

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.

Содержание программы.

Тема 1. Введение. Общие требования к решению химических задач. Использование знаний физики и математики при решении задач по химии. Особенности решения задач и составления химических уравнений в органической химии.

Тема 2. Основные положения теории химического строения. Составление гомологов, изомеров, структурных формул по названиям веществ. Принципы построения названий органических веществ

Тема 3. Химические свойства алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, бензола; качественные реакции, изомерия, номенклатура углеводородов. Их применение на основе свойств. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 4. Химические свойства, качественные реакции, именные реакции спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, фенолов. Влияние строения на химические свойства веществ. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 5. Жиры, углеводы, сложные эфиры, белки. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 6. Амины, аминокислоты, белки, нуклеиновые кислоты. Решение задач на вывод формулы вещества. Решение генетических цепочек.

Тема 7. Высокомолекулярные органические соединения. Составление реакций полимеризации. Решение задач по уравнениям химической реакции для полимеров.

Тема 8. Решение экспериментальных задач на распознавание веществ в органической химии. Проведение практической работы с применением знаний качественных реакций в органической химии и методов качественного анализа.

Тема 9. Решение заданий из материалов Единого Государственного Экзамена. Разбор наиболее сложных вопросов.

Тема 10. Итоговые зачеты по полугодиям.

Тематическое планирование

№	Тема занятия
	Раздел 1. Углеводороды
1	Введение. Общие требования к решению задач по химии. Использование знаний физики и математики. Способы решения задач. Особенности задач в органической химии.
2	Решение упражнений по основным положениям теории строения органических соединений.
3	Составления изомеров и гомологов.
4	Составление элементарных цепочек превращения с использованием алканов. Практическая работа. Качественное определение углерода, водорода, хлора и серы в органических соединениях.
5	Составление и решение цепочек превращения для алкенов.
6	Решение задач на вывод молекулярной формулы по известным массовым долям для алканов и алкенов.
7	Решение задач на вывод молекулярной формулы по продуктам сгорания для алканов и алкенов.
8	Составление и решение цепочек превращения для алкинов.
9	Решение задач по химическим уравнениям с использованием алкинов.
10	Составление и решение цепочек превращения для алкадиенов.
11	Составление и решение цепочек превращения для бензола.
12	Задачи на определение объемной доли (%), мольной доли (%) компонентов газовой смеси углеводородов.
13	Решение задач по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке
14	Зачет по теме «Решение и составление задач по углеводородам» (1-е полугодие)
	Раздел 2 Кислородосодержащие органические вещества
15	Составление и решение цепочек превращения для спиртов. Практическая работа. Свойства одноатомных спиртов (воздействие на живые организмы низших спиртов)
16	Решение задач на вывод формулы у спиртов.
17	Составление и решение цепочек превращения для альдегидов и кетонов. Практическая работа. Изучение свойств альдегидов.
18	Составление и решение цепочек превращения для карбоновых кислот. Практическая работа. Изучение свойств карбоновых кислот
19	Составление и решение цепочек превращения для сложных эфиров Практическая работа. Получение сложных эфиров.
20	Прослеживание генетической связи без- и кислородосодержащих органических соединений.
21	Составление и решение цепочек превращения для жиров. Практическая работа. Гидролиз жиров
22	Составление и решение цепочек превращения для углеводов. Превращение углеводов в организме человека.
23	Практическая работа. Свойства глюкозы и сахарозы. Свойства крахмала.
24	Составление и решение цепочек превращения для аминов.
25	Составление и решение цепочек превращения для аминокислот.
26	Решение задач. Практическая работа. Цветные реакции белков
27	Решение задач на массовую долю вещества.

28-29	Практическая работа. Качественные реакции в органической химии
30-31	Практическая работа. Качественные реакции в неорганической химии
32	Генетическая связь между основными классами органических и неорганических веществ.
33	Решение заданий из материалов ЕГЭ.
34	Итоговое занятие.