

«Рассмотрено»:
на заседании ШМО
Протокол № 1
от «28» 08 2023г.
руководитель ШМО
Дьяконова /Л.Т. Дьяконова/

«Согласовано»:
заместителем директора по ВР
Туркина /Е.В. Туркина/
«29» 08 2023г.

«Утверждено»:
директор МАОУ
«СОШ р.п. Красный Октябрь»
Токорева /В.А.Токорева/
Приказ № 171
«29» 08 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Химия «ЛиБиХ»

10-11 класс

на 2023 – 2024 учебный год

Составитель программы:

Репина С.И., учитель химии и биологии,
первой квалификационной категории

г. Саратов

2023 год

Пояснительная записка

Данный курс предназначен для учащихся 10 - 11 классов 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, учащихся с высокой мотивацией обучения, участников различных этапов Всероссийской олимпиады школьников по химии.

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 - 11 классов в наиболее трудных вопросах химического образования. Упор сделан на курс органической химии как наиболее сложного раздела химической науки.

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 и решение экспериментальных заданий.

Программа курса рассчитана на занятия 1 час в неделю, всего 35 часов.

Виды и формы контроля

Устный опрос; Индивидуальная и групповая работы; Практические работы; Тематическое тестирование; Творческие задания и др.

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;
- 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 различных уровней сложности.

Содержание программы

Введение (1 час)

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

Тема 1. Основы органической химии (4 часа)

Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова. Структурные формулы органических веществ. Изомерия и гомология. Основные классы органических веществ.

Тема 2. Основные классы соединений. Расчеты по химическим уравнениям (17 часов)

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.

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.

Тема 3. Генетическая связь между основными классами органических соединений (4 часа)

Генетические ряды углеводов. 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 С₃ демонстрационных вариантов ЕГЭ по химии прошлых лет.

Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (5 часов)

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

Тема 5. Решение комбинированных и эвристических задач (4 часа)

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 учебного материала

№	Тема урока	Дата план	Дата факт	Содержание	Виды деятельности
1.	Введение в курс органической химии.	04.09		Роль органической химии в современном обществе. Цели и задачи кружка. Основы органической химии.	Составление конспекта лекции
2.	Классификация органических соединений.	11.09		Классификация органических соединений по строению «углеродного скелета» и по функциональным группам	Заполнение таблицы, решение тестовых заданий
3.	Гомология и гомологические ряды.	18.09		Гомологи. Номенклатура тривиальная, рациональная и ИЮПАК.	Составление формул веществ по их названиям. Определение названий веществ по их формулам.
4.	Изомерия и номенклатура органических веществ.	25.09		Структурная изомерия и ее виды: «углеродного скелета», положения кратной связи и функциональной группы, межклассовая. Пространственная изомерия и ее виды:	Составление опорных схем; решение упражнений на составление формул изомеров, их название; решение упражнений на составление формул органических

				геометрическая и оптическая. Составление формул изомеров по различным видам изомерии.	веществ по названиям и определение среди них изомеров и гомологов
5.	Классификация органических реакций.	02.10		Механизмы органических реакций.	решение упражнений
6.	Осуществление превращений по теме «Алканы»	09.10		Алканы. Химические свойства. Механизмы реакций.	Выполнение упражнений, лекция.
7.	Решение задач	16.10		Решение задач на вывод химических формул органических веществ и неорганических веществ на основании массовой доли элементов	Запись алгоритма; решение задач с использованием алгоритма (формирование навыка)
8.	Осуществление превращений по теме «Алкены, алкадиены, алкины».	23.10		Алкены. Алкадиены. Алкины. Химические свойства	Выполнение упражнений, лекция.
9.	Решение задач	06.11		Задачи на вывод химических формул органических веществ на основании относительной плотности газообразного вещества по другому газу, массовой доли	Запись алгоритма; решение задач с использованием алгоритма (формирование навыка)

				элементов и общей формулы гомологического ряда	
10.	Осуществление превращений по теме «Арены».	13.11		Ароматические углеводороды. Химические свойства	Выполнение упражнений, лекция.
11.	Решение задач	20.11		Задачи на вывод химических формул органических веществ по массе, объему или количеству вещества продуктов сгорания органического вещества	3 способа решения: Запись алгоритмов; решение задач с использованием алгоритмов (формирование навыка)
12.	Практикум «Генетические ряды углеводов»	27.11		Получение углеводов	Решение упражнений иллюстрирующих генетические ряды органических соединений Инструктаж по ТБ. Выполнение работы по инструкции
13.	Осуществление превращений по теме «Спирты и фенолы»	04.12		Спирты и фенолы. Химические свойства	Выполнение упражнений, лекция.
14.	Решение задач	11.12		Задачи на вывод химических формул органических	Решение задач вариантов ЕГЭ прошлых лет и олимпиадных

				веществ по общим формулам гомологических рядов соединений	заданий
15.	Решение задач	18.12		Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	Решение задач вариантов ЕГЭ прошлых лет и олимпиадных заданий
16.	Практикум «Качественные реакции на спирты»	25.12		Качественные реакции на органические вещества (спирты)	Инструктаж по ТБ. Выполнение работы по инструкции
17.	Осуществление превращений по теме «Альдегиды и кетоны».	15.01		Альдегиды и кетоны. Химические свойства	Выполнение упражнений, лекция.
18.	Решение задач	22.01		Решение задач на вычисление массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	Решение задач вариантов ЕГЭ прошлых лет
19.	Осуществление превращений по теме «Карбоновые кислоты»	29.01		Карбоновые кислоты. Химические свойства	Выполнение упражнений, лекция.
20.	Решение задач	05.02		Решение задач на вычисления по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ содержит	Решение задач с использованием алгоритмов (формирование навыка)

				примеси.	
21.	Практикум «Качественные реакции на кислородсодержащие органические вещества»	12.02		Качественные реакции на кислородсодержащие органические вещества	Инструктаж по ТБ. Выполнение работы по инструкции
22.	Практикум «Нахождение массовой доли растворенного вещества»	19.02		Нахождение массовой доли растворенного вещества по известным данным реагирующих с ним веществ	Инструктаж по ТБ. Выполнение работы по инструкции
23.	Решение задач	26.02		Расчеты по термохимическим уравнениям реакций.	Запись алгоритма. Решение задач с использованием алгоритмов (формирование навыка)
24.	Практикум по решению расчетных задач	04.03		Решение разных типов задач	Выполнение заданий методом кооперации
25.	Решение генетических цепочек различных типов.	11.03			Решение открытых, полузакрытых, закрытых цепочек. Составление цепочек из заданных начального и конечного продуктов и последующее решение их.
26.	Решение заданий -	18.03			Формирование

	олимпиадных цепочек закрытого типа				навыка решения сложных органических цепочек
27	Типичные окислители и восстановители.	01.04		Изменение степени окисления в ходе химических реакций	Составление опорной таблицы
28	Метод электронного баланса	08.04		Особенности расстановки коэффициентов методом электронного баланса в уравнениях органическими веществами.	Запись алгоритма. Решение упражнений на дописывание уравнений и расстановку коэффициентов в методом электронного баланса
29	Метод полуреакций	15.04		Метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций). Влияние среды на продукты окислительно-восстановительных реакций.	Запись алгоритма. Решение упражнений на дописывание уравнений и расстановку коэффициентов в методом электронно-ионного баланса
30	Расчеты по уравнениям окислительно-восстановительных реакций.	22.04		Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	Дописывание уравнений и расстановка коэффициентов известными методами. Решение расчетных задач по

					уравнениям
31	Практикум «Окислительно-восстановительные реакции в органической химии»	29.04		Проведение окислительно-восстановительных реакций	Инструктаж по ТБ. Выполнение работы по инструкции
32	Задачи на смеси органических веществ	06.05		Решение задач	Составление алгоритма. Решение задач на смеси.
33	Особенности решения олимпиадных задач	13.05		Решение задач	Решение расчетных задач муниципального этапа химических олимпиад прошлых лет
34	Эвристические задачи	20.05		Решение задач	Решение эвристических задач из олимпиадных заданий муниципального и регионального уровня химических олимпиад

Литература для учащихся

1. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н. и др. Химия-10. учебник для общеобразовательных учреждений –М., «Дрофа», 2001-2010
2. Габриелян О.С. Химия-10. Базовый уровень учебник для общеобразовательных учреждений –М., «Дрофа», 2007-2011
2. Габриелян О.С., Решетов П.В. и др. Готовимся к единому государственному экзамену. Химия –М., «Дрофа», 2007
3. Карцова А.А., Лёвкин А.Н. Химия – 10. – М. «Вентана-Граф», 2010
4. Карцова А.А., Лёвкин А.Н. Задачник по химии – 10. – М. «Вентана-Граф», 2010
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в Вузы. Т.1,2 М., «1-я Федеративная книготорговая компания», 1997
6. Р.А.Лидин, Л.Ю.Аликберова. Химия. Справочник для старшеклассников и поступающих в Вузы. –М., Аст-Пресс Школа, 2006
7. Г.П.Хомченко, И.Г.Хомченко. Задачи по химии для поступающих в Вузы. -М., «Высшая школа», 1987
8. Демонстрационные варианты ЕГЭ по химии 2002-2013гг

Литература для учителя

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень –М., «Дрофа», 2010
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия.10 класс. Настольная книга учителя.-М., «Дрофа», 2006
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия, 11 класс (Т.1-2). –М., «Дрофа», 2005
4. Кушнарев А.А. Задачи по химии для старшеклассников и абитуриентов. –М., «Школа-Пресс», 1999
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2400 задач по химии для школьников и поступающих в Вузы. –М., «Дрофа», 1993

