

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7 г. ЛИПЕЦКА**

Приложение
к ООП ООО МБОУ СОШ №7
Приказ № 185 от 29.08.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу
«Органическая химии в вопросах и задачах»

10 класс

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа элективного курса «Органическая химия в вопросах и задачах» реализована за счёт часов компонента учебного плана ОУ и рассчитана на 1 час в неделю, 35 часов в год. Данный элективный курс предназначен для учащихся 10-х классов.

Так как в 10-ом классе изучается курс «Органическая химия», то в программу включены вопросы повышенной сложности по темам органической химии. Особое внимание уделяется изучению алгоритмов решения задач на нахождение молекулярных формул органических веществ различных гомологических рядов, а также других типов расчетных задач, которые необходимы при сдаче экзамена.

Цели курса:

- закрепить и систематизировать знания учащихся по курсу органической химии;
- развивать познавательный интерес и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников, в том числе и компьютерных;
- повысить уровень понимания между теоретическим материалом и практическим применением, через решение конкретных заданий и упражнений;
- научить решать задачи различного уровня сложности, которые соответствуют требованиям письменных вступительных экзаменов по химии в вузы.

Задачи курса:

- расширить и систематизировать знания учащихся по химии;
- показать зависимость свойств от состава и строения, обусловленность применения веществ их свойствами;
- показать управляющую функцию объективных законов природы в отношении химических реакций, особенностей их протекания;
- показать развитие науки под влиянием требований практики и, в свою очередь влияние науки на успехи практики;
- научить применять полученные знания и умения для безопасного использования органических веществ в быту, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека.
- научить решать разнообразные задачи на вывод формул различного уровня сложности, соответствующие требованиям письменных вступительных экзаменов по химии в вузы;
- воспитывать учебно-коммуникативные умения;
- воспитывать стремления к повышению культуры умственного труда, настойчивости в достижении цели, добросовестности, трудолюбия.

Программа реализуется при использовании традиционных и элементов других современных педагогических технологий, включая компьютерные технологии. В качестве основных форм проведения занятий предполагается проведение лекций, семинаров, организации коллективных способов

обучения, выполнение индивидуальных занятий. В ходе изучения темы теоретические вопросы контролируются тестированием, практической работой.

После изучения данного элективного курса учащиеся должны **знать**:

- основные понятия теории строения органических соединений;
- причины многообразия углеродных соединений (гомология, изомерия);
- валентные состояния атома углерода;
- виды связи (одинарную, двойную, тройную);
- важнейшие функциональные группы органических веществ;
- номенклатуру основных представителей групп органических веществ;
- основные свойства веществ, обусловленные строением их молекул.

После изучения данного элективного курса учащиеся должны **уметь**:

- разьяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;
- составлять уравнения химических реакций, подтверждающие свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;
- выполнять эксперименты на распознавания важнейших органических веществ;
- решать расчетные задачи на вывод молекулярных формул органических веществ различных гомологических рядов.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение (2 ч). Первичный инструктаж по охране труда. Цели и задачи курса, его структура. Алгоритмы решения всех типов задач за курс основной школы.

Тема 1. Основные положения теории строения органических соединений (4 ч). Виды гибридизации. Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них: направленность, длина, энергия и кратность углерод - углеродных связей. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории строения органических соединений. Классификация, номенклатура органических веществ. Изомерия. Изомеры. Алгоритм решение задач на вывод формул веществ по массовым долям элементов.

Тема 2. Углеводороды (6 ч). Алканы. Циклоалканы. Алкены. Алкины. Взаимное влияние атомов в молекулах углеводородов, обусловленное наличием в молекулах кратных связей и более электроотрицательных элементов. Промышленные и лабораторные способы получения углеводородов. Решение задач на нахождения молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.

Тема 3. Арены (4 ч). Бензол. Способы получения бензола. Производные бензола. Ориентанты первого рода и взаимное влияние атомов друг на друга

в молекуле толуола. Генетическая связь углеводов. Решение расчетных задач.

Тема 4. Кислородсодержащие органические вещества (13 ч). Повторный инструктаж по охране труда. Кислородсодержащие органические вещества. Функциональные группы (гидросогруппа, карбонильная, карбоксильная). Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ, содержащих кислород. Спирты. Предельные, непредельные и ароматические спирты. Простые эфиры. Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны. Предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Взаимное влияние атомов в молекулах кислот и свойства, обусловленные этим влиянием. Непредельные, двухосновные и ароматические кислоты. Задачи на вывод молекулярных формул органических веществ, содержащих кислород. Задачи на генетическую связь карбоновых кислот с органическими веществами других гомологических рядов. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Решение расчетных задач. Практическая работа №1 «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств». Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».

Тема 5. Азотсодержащие органические соединения (5 ч). Амины. Основность аминов, обусловленная особым строением аминогруппы. Аминокислоты – амфотерные органические соединения. Взаимное влияние двух функциональных групп друг на друга. Белки как природные полимеры. Пространственные структуры белка. Решение расчетных задач на вывод молекулярных формул органических веществ, содержащих азот. Практическая работа №3 «Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ».

Тема 6. Химия и экология (1 ч). Химия в жизни человека. Химическая и экология.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Часы учебного времени
	Введение	2
1.	Первичный инструктаж по охране труда. Цели и задачи курса, его структура	1
2.	Алгоритмы решения всех типов задач за курс основной школы.	1
	Тема 1. Основные положения теории строения органических соединений	4
3	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории строения органических соединений	1
4.	Виды гибридизации. Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них: направленность, длина,	1

	энергия и кратность углерод - углеродных связей.	
5.	Классификация, номенклатура органических веществ. Изомерия. Изомеры.	1
6.	Алгоритм решение задач на вывод формул веществ по массовым долям элементов	1
	Тема 2. Углеводороды	6
7.	Алканы. Промышленные и лабораторные способы получения алканов.	1
8.	Циклоалканы. Промышленные и лабораторные способы получения циклоалканов.	1
9.	Алкены. Взаимное влияние атомов в молекулах углеводородов, обусловленное наличием в молекулах кратных связей и более электроотрицательных элементов. Промышленные и лабораторные способы получения алкенов.	1
10.	Алкины. Промышленные и лабораторные способы получения алкинов..	1
11.	Решение задач на нахождения молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.	1
12.	Решение задач на нахождения молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.	1
	Тема 3. Арены.	4
13.	Бензол. Способы получения бензола.	1
14.	Производные бензола. Ориентанты первого рода и взаимное влияние атомов друг на друга в молекуле толуола	1
15.	Генетическая связь углеводородов	1
16.	Решение расчетных задач.	1
	Тема 4	
	Кислородсодержащие органические вещества	13
17.	<u>Повторный инструктаж по охране труда.</u> Кислородсодержащие органические вещества. Функциональные группы (гидросогруппа, карбонильная, карбоксильная).	1
18.	Спирты. Предельные, непредельные и ароматические спирты. Простые эфиры.	1
19.	Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны.	1
20.	Предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Взаимное влияние атомов в молекулах кислот и свойства, обусловленные этим	1

	влиянием.	
21.	Непредельные, двухосновные и ароматические кислоты.	1
22.	Практическая работа №1 «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств».	1
23.	Задачи на вывод молекулярных формул органических веществ, содержащих кислород.	1
24.	Задачи на вывод молекулярных формул органических веществ, содержащих кислород	1
25.	Задачи на генетическую связь карбоновых кислот с органическими веществами других гомологических рядов.	1
26.	Сложные эфиры. Жиры.	1
27.	Углеводы.	1
28.	Решение расчетных задач	1
29.	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».	1
	Тема 5 Азотсодержащие органические соединения	5
30.	Амины. Основность аминов, обусловленная особым строением аминогруппы.	1
31.	Аминокислоты – амфотерные органические соединения. Взаимное влияние двух функциональных групп друг на друга.	1
32.	Белки как природные полимеры. Пространственные структуры белка.	1
33.	Решение расчетных задач на вывод молекулярных формул органических веществ, содержащих азот.	1
34.	Практическая работа №3_«Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ».	1
	Тема 6. Химия и экология.	1
35.	Химия в жизни человека. Химическая и экология.	1

