

**МБОУ Васильсурская средняя школа**

«Рассмотрена»  
Руководитель ШМО:  
Протокол № 1 от  
« 28 » 08 2020 г.

«Согласована»  
Заместитель директора  
школы по УВР:  
« 28 » 08 2020 г.

«Утверждаю»  
Директор  
Д. Г. Толобов  
Приказ № 84-ОД  
от « 28 » 08. 2020

**Рабочая программа**  
**факультативного курса**  
**«Основы органической химии»**  
**на 2020 – 2022 учебный год**  
**10 класс**  
**Учитель: Галкина В. А.**  
**р. п. Васильсурск**  
**2020**

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.

### Планируемые результаты

Учащиеся должны знать:

- Теорию строения органических соединений А.М.Бутлерова с доказательствами положений на примерах органических веществ;
- Измерию 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, С<sub>1</sub>(на органических окислительно-восстановительных реакциях), С<sub>3</sub> и С<sub>5</sub>.

## Содержание предмета

### 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 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 (6 часов)**

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  $C_3$  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.

## **Учебно-тематический план**

№ п/п	Название темы	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			К	Г	П	
	Введение	1	1			
1	Основы органической химии	7	4	2	1	Самостоятельная работа Проверочная работа Фронтальный тестовый контроль Отчет по практической работе
2	Расчеты по химическим уравнениям и закономерностям протекания химических реакций	7	4	2	1	Фронтальный тестовый контроль Практикум по решению типовых задач Отчет по практической работе
3	Генетическая связь между основными классами органических соединений	6	3	2	1(Л)	Индивидуальный и групповой контроль Практикум по

						решению упражнений  Отчет по практической работе
4	Окислительно- восстановительные реакции	6	3	2	1	Индивидуальный контроль  Отчет по лабораторной работе
5	Решение комбинированных и эвристических задач	5	4	1	-	Индивидуальный контроль
	Резервное время	3				Пробный экзамен по заданиям органической химии текстов ЕГЭ прошлых лет
	Итого:	35	19	9	4	

### Тематическое планирование учебного материала

№	Тема урока	Виды деятельности
---	------------	-------------------

занятия; дата		
<b>Введение (1час)</b>		
1	Введение в курс органической химии. Роль органической химии в современном обществе. Цели и задачи факультативного курса «Основы органической химии»	Составление конспекта лекции
<b>Тема 1. Основы органической химии (7 часов)</b>		
1(2)	Классификация органических соединений Гомология и гомологические ряды.	Заполнение таблицы
2(3)	Изомерия и номенклатура органических веществ.	Составление опорных схем; решение упражнений на составление формул изомеров, их название; решение упражнений на составление формул органических веществ по названиям и определение среди них изомеров и гомологов, тестовых заданий уровня А и В ЕГЭ по химии
3(4)	Решение задач на вывод химических формул органических веществ на основании массовой доли элементов;	Запись алгоритма; решение задач с использованием алгоритма (формирование навыка)
4 (5)	Задачи на вывод химических формул органических веществ на основании относительной плотности газообразного	Запись алгоритма; решение задач с использованием алгоритма (формирование

	вещества по другому газу, массовой доли элементов и общей формулы гомологического ряда	навыка)
5(6)	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)
6(7)	Задачи на вывод химических формул органических веществ по общим формулам гомологических рядов соединений	Решение задач уровня C <sub>5</sub> вариантов ЕГЭ
7(8)	Практическая работа 1 «Качественные реакции на органические вещества»	Инструктаж по ТБ. Выполнение работы по инструкции
<b>Тема 2. Расчеты по химическим уравнениям и закономерностям протекания химических реакций (7 часов)</b>		
1(9)	Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	Решение задач с использованием алгоритмов (формирование навыка)
2(10)	Решение задач на вычисление массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	Решение задач с использованием алгоритмов (формирование навыка)
3(11)	Практическая работа 2 «Нахождение массовой доли растворенного вещества по	Инструктаж по ТБ.



	известным данным реагирующих с ним веществ»	Выполнение работы по инструкции
4(12)	Решение задач на вычисления по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ содержит примеси.	Решение задач с использованием алгоритмов (формирование навыка)
5(13)	Расчеты по термохимическим уравнениям реакций.	Запись алгоритма. Решение задач с использованием алгоритмов (формирование навыка)
6-7 (14-15)	Практикум по решению расчетных задач	Выполнение заданий методом кооперации
<b>Тема 3. Генетическая связь между основными классами органических соединений (6 часов)</b>		
1-2 (16-17)	Генетические ряды углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений.  Лабораторная работа «Получение сложного эфира»	Решение упражнений иллюстрирующих генетические ряды органических соединений  Инструктаж по ТБ.  Выполнение работы по инструкции
3-4 (18-19)	Решение генетических цепочек различных типов.	Решение открытых, полузакрытых, закрытых цепочек. Составление цепочек из заданных начального и конечного продуктов и последующее решение их.
5-6	Решение заданий уровня	Решение заданий уровня C <sub>3</sub> (формирование

(20-21)	С <sub>3</sub> демонстрационных и пробных вариантов ЕГЭ по химии прошлых лет	навыка)
<b>Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (6 часов)</b>		
1 (22)	Типичные окислители и восстановители.	Составление опорной таблицы
2 (23)	Особенности расстановка коэффициентов методом электронного баланса в уравнениях с органическими веществами.	Запись алгоритма. Решение упражнений на дописывание уравнений и расстановку коэффициентов методом электронного баланса
3- 4 (24-25)	Метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций). Влияние среды на продукты окислительно-восстановительных реакций.	Запись алгоритма. Решение упражнений на дописывание уравнений и расстановку коэффициентов методом электронно-ионного баланса
5 (26)	Расчеты по уравнениям окислительно-восстановительных реакций.	Дописывание уравнений и расстановка коэффициентов известными методами. Решение расчетных задач по данным уравнениям
6 (27)	Практическая работа 3 «Окислительно-восстановительные реакции в органической химии»	Инструктаж по ТБ. Выполнение работы по инструкции
<b>Тема 5. Решение комбинированных и эвристических задач (5 часов)</b>		
1 (28)	Задачи на смеси органических веществ	Составление алгоритма. Решение задач на

		смеси.
2 (29)	Особенности решения олимпиадных задач	Решение расчетных задач муниципального этапа химических олимпиад прошлых лет
3 (30)	Эвристические задачи	Решение эвристических задач из олимпиадных заданий муниципального и регионального уровня химических олимпиад
4-5 (31-32)	Решение комбинированных задач	Решение заданий подобных уровню С <sub>4</sub> (на органических веществах)
<b>Резервное время (2 часа)</b>		
1-3 (33-35)	Резервное время	Резервное время используется в течение учебного года по усмотрению учителя в соответствии с запросами учащихся или на проведение пробного экзамена по вопросам органической химии текстов ЕГЭ

