

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Хомутовская средняя общеобразовательная школа имени  
Героя Советского Союза Домникова В.М."

«Согласовано»

Заместитель директора

 /И.Н. Симонова/

31.08.2020

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Хомутовская  
СОШ»

 /И.А. Емельянова/

Приказ №148 от 31.08.2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По элективному учебному курсу "Подготовка к ЕГЭ по химии"

(указать предмет, курс, модуль)

Реализуемый уровень образования: среднее общее образование, 10 класс  
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов по учебному плану всего 34 ; в неделю 1 ч.—10 кл

Уровень базовый  
(базовый, профильный)

Учитель: Кононова Елена Викторовна

## Программа элективного курса по органической химии.

### Подготовка к ЕГЭ по химии

#### Пояснительная записка.

Данный элективный курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю в течение учебного года) и предназначен для обучающихся 10 класса. Программа включает повторение теоретического материала, решение расчетных задач и упражнений по основным разделам органической химии, способствует повышению уровня знаний обучающихся по органической химии. С 2020-2021 учебного года данный учебный курс переходит в раздел «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» в качестве элективного курса для обучающихся универсального и гуманитарного профилей. Он оценивается по полугодиям, в зачетной форме. Для зачета предлагается письменная тестовая работа. Зачет по полугодиям выставляется в том случае, если:

- посещено более 50% занятий;
- выполнено более 50% тестовых заданий.

**Цель:** способствовать расширению и углублению знаний обучающихся по органической химии; развивать умения, необходимые для решения различных типов задач, готовить обучающихся к сдаче ЕГЭ.

#### Задачи:

1. Закрепить и систематизировать
  - знания обучающихся о строении и свойствах органических веществ,
  - умения составлять уравнения химических реакций,
  - решать задачи различных типов.
2. Оказать помощь обучающимся в подготовке к итоговой аттестации.
3. Познакомить обучающихся с методикой проведения ЕГЭ.
4. Создать условия для развития у обучающихся умений работать со справочной литературой и другими источниками информации.

#### Требования к уровню подготовки обучающихся.

##### Обучающиеся узнают:

- основной теоретический материал за курс органической химии: классификацию, современную международную номенклатуру, способы получения, свойства, применение органических веществ;
- важнейшие вещества и материалы;
- требования к оформлению расчетных задач;
- алгоритмы решения задач;
- систему оценки отдельных заданий и работы в целом;
- требования к оформлению бланков ответов на задания ЕГЭ.

### Обучающиеся научатся:

- объяснять зависимость свойств органических веществ от их состава и строения;
  - характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений;
  - выполнять задания на усвоение основополагающих элементов органической химии;
  - составлять уравнения химических реакций, подтверждающих генетическую связь между различными классами органических и неорганических веществ;
  - производить расчеты по формулам, используя количественные отношения; по нескольким химическим уравнениям; по термохимическим уравнениям;
  - решать расчетные задачи на вывод формул органических соединений по массе (объему) продуктов сгорания, по его относительной плотности (плотности вещества) и массовой доле элементов в соединении;
  - производить расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей (объемной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного, с использованием растворов с определенной массовой долей растворенного вещества (в %), если одно из реагирующих веществ взято в избытке;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для:
- объяснения химических явлений, происходящих в природе и на производстве;
  - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.

### **Учебно - тематическое планирование**

	Название темы	Количество часов
1	Введение	2
2	Основные понятия органической химии	2
3	Углеводороды	9
4	Кислородсодержащие органические вещества	10
5	Азотсодержащие органические вещества	4
6	Химия и жизнь	3
7	Обобщение материала по курсу органической химии	4

### **Содержание программы:**

#### **1. Введение - 2 часа.**

Общие положения по подготовке и проведению ЕГЭ. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом. Инструкции по выполнению заданий уровня А, В. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Классификация неорганических соединений. Генетическая связь неорганических соединений. Решение задач с расчетом по химическим уравнениям реакции (нахождение массы, количества вещества, объема исходного вещества, продукта реакции по известной массе, объему, количеству вещества исходного вещества, продукта реакции).

## **2. Основные понятия органической химии - 2 часа.**

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений. Изомерия и номенклатура органических соединений. Валентные состояния атомов углерода в органических соединениях ( $sp^3$  - гибридизация,  $sp^2$ - гибридизация,  $sp$ -гибридизация).

## **3. Углеводороды - 8 часов.**

Алканы, алкены, алкины, алкадиены, циклоалканы, арены (составление формул гомологов и изомеров; химические свойства и способы их получения; применение; составление формул углеводородов по их названиям и составление названий по формулам углеводородов). Нефть и нефтепродукты. Генетическая связь между различными гомологическими рядами углеводородов.

Решение задач на вывод химических формул углеводородов по продуктам сгорания; по массовой доле элементов в нем и относительной плотности вещества; на нахождение массы продукта реакции по массе, объему и количеству реагентов.

## **4. Кислородсодержащие органические вещества - 10 часов.**

Спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты: составление формул гомологов и изомеров; химические и физические свойства, способы получения, применение, качественные реакции. Коксохимическое производство. Жиры. Углеводы. Глюкоза. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнение строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Дисахариды: сахароза, мальтоза, лактоза, их биологическая роль). Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими веществами. Решение задач по химическим уравнениям, связанные с массовой долей (объемной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного, с использованием растворов с определенной массовой долей растворенного вещества (в %), если одно из реагирующих веществ взято в избытке.

## **5. Азотсодержащие органические вещества - 6 часов.**

Амины, аминокислоты, белки: составление формул соединений, изомерия, химические свойства и применение. Нуклеиновые кислоты: строение, структура, локализация в клетке, выполняемая функция в биосинтезе белка, роль в жизнедеятельности клетки. Построение цепочек ДНК и РНК по принципу комплементарности. Качественные реакции органических соединений.

## **6. Химия и жизнь - 3 часа**

Биологически активные вещества, их значение в жизни человека, применение. Искусственные и синтетические органические вещества: волокна, пластмассы.

### **Литература:**

1. М.Ю. Горковенко. Поурочные разработки по химии. М: ВАКО, 2008.
2. В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная и др. Химия. Подготовка к ЕГЭ. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровни. 10-11 классы. Учебно-методическое пособие. Изд-во "Легион".

### Тематическое планирование

№	Название темы	Содержание	Дата проведения	Примечание
<b>Повторение основных разделов неорганической химии (3 ч)</b>				
1.	Общие положения по подготовке и проведению ЕГЭ.	Знакомство с инструкциями по заполнению бланков ЕГЭ, выполнению заданий уровней А, В; системой оценивания отдельных заданий и работы в целом.		
2-3.	Повторение.	Повторение основных разделов неорганической химии: периодического закона и ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение атома, классов неорганических соединений, осуществления цепочек превращений, показывающих генетическую связь между классами неорг. соединений, составление молекулярных, полных ионных и сокращенных уравнений реакций. Решение задач с расчетом по химическим уравнениям реакции (нахождение массы, количества вещества, объема исходного вещества, продукта реакции по известным массе, объему, количеству вещества исходного вещества, продукта реакции).		
<b>Основные понятия органической химии (2 ч)</b>				
1.	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	Классификация органических соединений, изомерия и номенклатура. Решение упражнений на составление формул гомологов и изомеров различных классов органических соединений.		
2.	Валентные состояния атомов углерода в органических соединениях	Валентные состояния атомов углерода в органических соединениях ( $sp^3$ - гибридизация, $sp^2$ - гибридизация, $sp$ - гибридизация).		
<b>Углеводороды (11 ч)</b>				
1.	Алканы.	Решение тренировочных упражнений: составление формул гомологов и изомеров алканов; составление формул		

		алканов по их названиям и составление названия по формулам алканов.		
2.	Вывод формул углеводородов.	Решение задач на вывод формул углеводородов по массовой доле элементов в нем и относительной плотности вещества.		
3.	Алкены и алкины.	Решение тренировочных упражнений: составление формул гомологов и изомеров алкинов и алкенов; химические свойства и способы их получения применение алкинов и алкенов; отработка умений составлять формулы формулы по их названиям и давать названия по готовым формулам веществ.		
4-5.	Вывод химических формул углеводородов по продуктам горения.	Решение задач на вывод химических формул углеводородов по продуктам горения.		
6.	Алкадиены и каучуки.	Решение тренировочных упражнений: составление формул гомологов и изомеров алкадиенов; химические свойства и способы их получения; применение алкадиенов и каучуков; отработка умений составлять формулы по их названиям и давать названия по готовым формулам веществ. Решение задач на нахождение массы продукта реакции по массе или объему реагентов.		
7.	Арены. Бензол.	Решение тренировочных упражнений: составление формул гомологов и изомеров аренов; химические свойства и способы их получения; применение аренов и бензола; осуществление цепочек превращений: генетическая связь между классами углеводородов.		
8.	Нефть и нефтепродукты.	Решение тренировочных упражнений: составление уравнений крекинга углеводородов нефти; продукты фракционной перегонки нефти.		

9.	Генетическая связь углеводов.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Углеводороды», подготовка к зачетному тестированию.		
10.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Углеводороды», подготовка к зачетному тестированию.			
11.	Зачетное тестирование по теме: "Углеводороды".			
<b>Кислородсодержащие органические вещества (8 ч.)</b>				
1.	Спирты	Решение тренировочных упражнений: составление формул гомологов и изомеров спиртов; химические и физические свойства, способы их получения, применение; качественные реакции на распознавание спиртов; умение составлять формулы по их названиям и давать названия по готовым формулам веществ. Решение задач на вывод формул по продуктам сгорания органических веществ.		
2.	Фенолы.	Решение тренировочных упражнений: составление формул гомологов и изомеров фенолов; химические и физические свойства, способы их получения (коксохимическое производство), применение; качественные реакции на распознавание фенолов.		
3.	Вычисление выхода продукта реакции.	Решение задач на вычисление выхода продукта реакции от теоретически возможного.		
4.	Альдегиды и кетоны.	Решение тренировочных упражнений: составление формул гомологов и изомеров альдегидов и кетонов; химические и физические свойства, способы их получения и применения; качественные реакции на распознавание альдегидов. Решение задач по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ		

		взято в избытке.		
5.	Карбоновые кислоты.	Решение тренировочных упражнений: составление формул гомологов и изомеров карбоновых кислот; химические и физические свойства, способы их получения, применение; качественные реакции на распознавание карбоновых кислот. Решение упражнений на составление уравнений, позволяющих осуществить химические превращения. Решение задач по химическим уравнениям с использованием растворов с определенной массовой долей растворенного вещества (в %).		
6.	Сложные эфиры. Жиры.	Решение тренировочных упражнений: химические и физические свойства, способы получения и применения эфиров и жиров; качественные реакции на распознавание сложных эфиров и жиров. Решение задач на вывод формул кислородсодержащих органических соединений по продуктам сгорания.		
7.	Углеводы.	Глюкоза. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнение строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Дисахариды: сахароза, мальтоза, лактоза, их биологическая роль. Крахмал и целлюлоза (сравнительная характеристика: строение, свойства, биологическая роль).		
8.	Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими соединениями.	Обобщение и систематизация знаний по теме: "Кислородсодержащие вещества", подготовка к тестированию по теме. Написание уравнений химических реакций, позволяющих осуществить цепочки превращений и генетическую связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими соединениями.		



<b>Азотсодержащие органические вещества (4 ч.)</b>				
1.	Амины. Анилин.	Решение тренировочных упражнений на составление формул аминов, написания уравнений реакций, характеризующих их химические свойства и применение.		
2.	Аминокислоты.	Решение тренировочных упражнений: изомерия и номенклатура аминокислот, свойства аминокислот, способы получения. Осуществление цепочек превращения.		
3.	Белки.	Решение тренировочных упражнений: строение и классификация белков, свойства; цветные реакции.		
4.	Нуклеиновые кислоты.	Решение тренировочных упражнений: строение, структура, локализация в клетке, выполняемая функция в биосинтезе белка, роль в жизнедеятельности клетки. Построение цепочек ДНК и РНК по принципу комплементарности.		
<b>Химия и жизнь (3 ч.)</b>				
1.	Биологически активные вещества.	Выполнение упражнений и решение задач, связанных со значением в жизни человека, применением биологически активных веществ.		
2-3.	Искусственные и синтетические органические соединения.	Решение тренировочных упражнений: составление реакций полимеризации и поликонденсации. Выполнение упражнений и решение задач, связанных со значением в жизни человека, применением полимеров.		
<b>Обобщение материала по курсу органической химии (3 ч.)</b>				
1-2.	Обобщающий урок по курсу органической химии.	Обобщение и систематизация знаний за курс органической химии, подготовка к зачетному тестированию.		
3.	Зачетное тестирование за курс органической химии.			