

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 3 Тракторозаводского района Волгограда»

Выписка из основной образовательной программы  
среднего общего образования

Рабочая программа учебного курса  
«Решение задач по общей и органической химии»  
для обучающихся 10 классов

Выписка верна 30.08.2024

Директор



С.В. Прохорова

## Пояснительная записка к рабочей программе учебного курса «Решение задач по общей и органической химии» для 10 класса

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена на основе:

- федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- авторской программы практикума «Решение задач по общей и органической химии»10 класс/авт.составитель И.Н.Бондарева

### Цель курса:

1. Расширение и углубление знаний по общей и органической химии;
2. понимание обучающимися связи между органическими и неорганическими веществами, единства органического мира и неорганического.

### Задачи курса:

1. Расширить и углубить представления о законах и теориях, которые лежат в основе общей и органической химии.
2. Сформировать навыки решения задач разных типов;
3. Уметь применять навыки при решении заданий ЕГЭ;
4. Анализировать полученные результаты.
5. Показать практическую направленность при решении задач разных типов.

### Общая характеристика:

Учебный курс «Решение задач по общей и органической химии» даёт представление обучающимся 10 классов о том, как решать задачи по общей и органической химии различной степени сложности. Решение задач позволит лучше усвоить теоретические знания и законы химии и практически применять их. Курс способствует развитию мышления, формированию научного мировоззрения. Работа на занятиях учебного курса позволит обучающимся успешно подготовиться к итоговой аттестации и сдаче ЕГЭ по химии и поступлению в высшие учебные заведения.

### Используемая литература:

1. Методика решения расчетных задач по химии 8-11 классов. Г.И. Штремплер, А.И. Хохлова. - М.: Просвещение, 2000.
2. Сборник задач по органической химии 10-11 кл. Г.Л. Маршакова. - М.: Школа «Райл», 1997.
3. Олимпиадные задания 10-11 кл. Г.А. Савин. – Волгоград: Учитель, 2006.
4. Сборники заданий ЕГЭ по химии 11 класс. В.Н.Доронькин, А.Г.Бережная, Т.В.Сажнева, В.А.Февралева.
5. Полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ по химии. А.А.Каверина, Д.Ю.Добротин-М.: АСТ:Астрель, 2013-186(Федеральный институт педагогических измерений)

### Календарно-тематическое планирование учебного курса для 10-го класса «Решение задач по общей и органической химии»

№ п/п	Тема занятия	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля	Дата занятия	
					План	факт
1	Вычисление относительной массы вещества по его формуле	Относительная молекулярная масса вещества – отношение массы молекулярного вещества к $\frac{1}{2}$ массы атома углерода:	Знать определение относительной массы. Уметь делать запись краткого условия задачи, решать	Работа по карточкам		

		величина безразмерная, обозначается М <sub>ч</sub>	задачи данного типа.			
2	Вычисление массовых долей (процентного содержания) элементов в сложном веществе по его формуле.	Массовая доля – отношение части к целому, обозначается W, выражается в долях единицы и в процентах $W = \frac{m_{эл.}}{M_{ч}} \cdot 100\%$	Знать определение массовой доли х. эл-та, как обозначается и в чём выражается. Уметь делать расчеты при решении данного типа задач.	Практическая работа		
3	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе, если известна масса растворенного вещества и массы раствора.	Массовая доля растворенного вещества в растворе $W = \frac{m_{в-ва.}}{m_{р-ва}} \cdot 100\%$	Знать определение массовой доли растворенного вещества, как обозначается и в чем выражается. Уметь делать расчеты при решении данного типа задач.	Решение задач по вариантам		
4	Вычисление массы растворителя и массы растворенного вещества по известной массовой доле растворенного вещества и массе раствора.	Масса раствора, масса растворенного вещества $m_{р-ва} = m_{р-ля} + m_{в-ва}$	Знать определение массы растворителя. Уметь делать расчеты при решении данного типа задач.	Практическая работа		
5	Вычисление массы определенного количества вещества	Количества вещества – физическая величина, показывающая число структурных частиц в данной порции вещества. Выражается в молях и обозначается буквой (ню) $\nu$ $\nu = \frac{m}{M}$	Давать определение понятия «количество вещества», как обозначается и в чем выражается. Уметь применять количество вещества при решении задач.	Практическая работа		
6	Вычисление количество вещества (в молях), содержащегося в определенной массе вещества.	количество вещества, моль, масса вещества	Давать определение понятия «количество вещества», моль, масса вещества. Уметь применять данные понятия при решении задач.	Решение задач по вариантам		
7	Самостоятельная работа по решению ранее	Типы расчетных задач	Знать типы задач, уметь решать данные задачи.	Самостоятельная работа по		

	изученных типов задач			вариантам		
8	Вычисление относительных плотностей газообразных веществ	Относительная плотность – отношение плотностей газообразных веществ, показывающее во сколько раз одно вещество тяжелее другого. Обозначается $D_{01}$ .	Знать понятие «относительная плотность», как обозначается и рассчитывается. Уметь рассчитывать относительную плотность газа.	Практическая работа		
9	объема определенного количества газообразного вещества при нормальных условиях.	Объем, молярный объем, количество вещества $V_m = V/v$	Знать понятия «объем», «молярный объем», «количество вещества» Уметь делать расчеты.	Практическая работа		
10	Вычисление массы газообразного вещества, занимающего определенный объем при нормальных условиях.	Масса, объем, нормальные условия	Знать понятия «масса», «объем», «нормальные условия». Уметь высчитывать массу газообразного в-ва.	Практическая работа		
11	Вычисление объема определенной массы газообразного вещества при нормальных условиях	Масса, объем	Уметь вычислять объем определенной массы	Решение задач по вариантам		
12	Нахождение простейшей химической формулы вещества по массовым долям элемента	Простейшая химическая формула вещества, массовые доли элемента	Уметь вычислять объем, находить простейшую химическую формулу вещества по массовым долям элементов.	Практическая работа		
13	Вычисление массы продукта реакции по известным массам исходных веществ, если одно из них	Избыток и недостаток вещества.	Уметь делать расчеты по веществам полностью вступившим в реакцию.	Практическая работа		

	взято в избытке.					
14	Вычисление массы продукта реакции по известной массе одного из вступивших в реакцию веществ.	Масса продукта реакции	Уметь делать вычисление массы продукта реакции по известной массе одного из вступивших в реакцию веществ.	Практическая работа		
15	Вычисление объема газа, необходимого для реакции с определенным объемом другого газа.	$V$ – объем газа. $V_m$ – молярный объем газа. вещества $\nu$ количество	Уметь делать вычисления объема газа, необходимого для решения с определенным объемом др. газа	Практическая работа		
16	Вычисление выхода продукта реакции в % от теоретически возможного.	Практический выход. Теоретический выход продукта. Выход продукта обозначается ( $\eta$ ) и выражается в %	Уметь находить выход продукта реакции в % от теоретически возможного.	Практическая работа		
17	Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.	Исходное вещество, содержащее определенную долю примесей масса (объем) продукта реакции.	Уметь вычислять массу (объем) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.	Решение задач по вариантам		
18	Установление молекулярной формулы газообразного вещества по продуктам сгорания и относительной молекулярной массе.	Молекулярная формула вещества, продукты сгорания, относительная молекулярная масса	Уметь находить молекулярную формулу газообразного вещества по продуктам сгорания и относительной молекулярной массе.	Практическая работа		
19	Нахождение химической формулы вещества по массовым долям элементов.	Массовые доли элементов	Уметь находить химическую формулу вещества по массовым долям элементов	Практическая работа		
20	Нахождение химической формулы вещества по массовым долям элементов, если	Массовые доли элементов Плотность вещества – $\rho$ Относительная плотность – $D_{\text{по воз-}}$	Уметь находить химическую формулу вещества по массовым долям элементов, если указана плотность	Практическая работа		

	указана плотность данного вещества в газообразном состоянии	ху	данного вещества в газообразном состоянии			
21	Самостоятельная работа по решению ранее изученных типов задач	Типы расчетных задач	Знать типы задач. Уметь решать данные типы задач.	Самостоятельная работа по вариантам		
22	Вычисления по термохимическим уравнениям	Тепловой эффект реакции – Q Термохимические уравнения.	Знать термины «тепловой эффект химической реакции», «термохимическое уравнение». Уметь делать вычисления по ТХУ. Уметь составлять ТХУ.	Проверочная работа		
23	Решение экспериментальных задач на распознавание неорганических веществ.	Качественные реакции, индикаторы	Знать качественные реакции на неорганические вещества. Уметь применять при решении экспериментальных задач	Проверочная работа		
24	Решение экспериментальных задач на распознавание неорганических веществ	Качественные реакции, индикаторы	Знать качественные реакции на неорганические вещества. Уметь применять при решении экспериментальных задач	тестирование		
25	Решение экспериментальных задач на получение и распознавание неорганических веществ.	Получение некоторых газов, солей и других веществ	экспериментально доказывать наличие неорганических веществ. Уметь получать и распознавать неорганические вещества.	Проверочная работа		
26-	Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.	Качественные реакции на органические вещества, индикаторы.	Знать качественные реакции на органические вещества	тестирование		
27	Решение экспериментальных	Качественные реакции на	Знать качественные реакции на	тестирование		

	ных задач на распознавание органических веществ.	органические вещества, индикаторы.	органические вещества			
28	Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ	Получение некоторых органических веществ (углеродов, сл. Эфиров и др.)	Уметь получать и распознавать органические вещества.	Проверочная работа		
29	Вычисления, связанные с разбавлением растворов	Мольная доля $-(\phi)$ , Выражается в % Молекулярная концентрация	Уметь делать вычисления, связанные с приготовлением растворов и их разбавлением.	Проверочная работа		
30	Вычисления по химическим уравнениям с использованием правила об объемных отношениях газов	Объемы реагирующих и получающихся газов (при одинаковых условиях) пропорциональны количествам вещества этих веществ.	Уметь делать вычисления по химическим уравнениям с использованием правила об объемных отношениях газов.	Работа по карточкам		
31 32	Решение комбинированных задач Решение комбинированных задач		Уметь решать комбинированные задачи	Работа по карточкам		
33 34	Решение усложненных задач Решение усложненных задач		Уметь решать усложненные задачи	Решение задач по вариантам		