

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное общеобразовательное учреждение
«Краевой центр образования»

«Рассмотрено»
на заседании методического
объединения учителей
мет. - научн.
направление
Протокол № 1
от «21» августа 2017 года
Руководитель методического
объединения (Ф.И.О.)
 подпись

«Согласовано»
Руководитель
УПО ООО и СОО
 (Ф.И.О.)
 подпись
от «21» августа 2017 года

«Утверждено»
Решением Педагогического совета
протокол № 1 от 21 г.
председатель Педагогического
совета Э.В.Шамонова
«21» 08 2017 г.



Рабочая программа факультативного курса
«Решение задач повышенной сложности по химии»
для 10 класса

1 час в неделю (34 часа в год)

Автор составитель:
Учитель: Красноперова О.В..

2017 г.
г. Хабаровск

Пояснительная записка.

✚ Рабочая программа составлена в соответствии с нормативными документами :

✚

✚ Нормативными правовыми документами федерального уровня:

✚ - Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273 – ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации» (п.22 ст.2, ч.1,5 ст.12, ч.7 ст.28, ст.30, п.5 ч.3 ст.47, п.1 ч.1 ст. 48);

✚ - Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утв. Приказом Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373 с изменениями от 26 ноября 2010 г., 22 сентября 2011 г., 18 декабря 2012 г. (п.19.5);

✚ - Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (п.18.2.2);

✚ - Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. N 413 (п.18.2.2);

✚ - Федеральным компонентом Государственного стандарта общего образования (Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089);

✚ - Письмом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 16 июля 2012 г. №05-2680.

✚ - приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897»

✚ Нормативными правовыми документами институционального уровня:

✚ - Уставом краевого государственного автономного общеобразовательного учреждения «Краевой центр образования»;

✚ - основной образовательной программой КГАОУ «Краевой центр образования».

✚

Решение химических задач – важная сторона овладения знаниями основ науки химия, являясь одним из компонентов обучения химии, успешно реализует основной дидактический принцип единства обучения, воспитания и развития.

При решении задач происходит уточнение и закрепление химических понятий о веществах и процессах, вырабатываются умения и навыки по использованию имеющихся знаний. Побуждая учеников повторять изученный материал, углублять и осмысливать его, химические задачи формируют систему конкретных представлений. Задачи, включающие определенные ситуации, становятся стимулом самостоятельной работы учащихся над учебным материалом.

Являясь одним из звеньев в прочном, глубоком усвоении учебного материала, способствует происхождению в действии формирования законов, теорий и понятий, запоминания правил, формул, составления химических уравнений.

Решение задач способствует воспитанию целеустремленности, развитию чувства ответственности, упорства и настойчивости в достижении цели. В процессе решения используется межпредметная информация, что формирует понятие о единстве природы.

В ходе решения идет сложная мыслительная деятельность, которая определяет как содержательную сторону мышления (знание), так и действенную (операции действия). Теснейшее взаимодействие знаний и действий способствует формированию приемов мышления: суждений, умозаключений, доказательств.

При решении химических задач учащийся приобретает знания, которые можно условно разделить на два рода: знания, приобретенные при разборе текста задачи, и знания, без привлечения которых процесс решения невозможен (определения, понятия, основные законы и теории, физические и химические свойства веществ, их формулы, молярные массы, количество вещества, химические процессы, их уравнения реакций и т.д.)

Важна роль задач в организации поисковых, исследовательских ситуаций при изучении химии.

Задачи являются объективным методом контроля знаний, умений и навыков учащихся.

Разработка и утверждение «Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования» (пр.МО РФ №2783 от 16.07.2002г.), определение целей углубления изучения отдельных предметов, создание условий для существенной дифференциации содержания, более эффективной подготовки выпускников школы к освоению программ высшего профессионального образования, позволили предложить данный элективный курс с функцией «поддержать изучение основного профильного курса химии на заданном профильном стандартном уровне.

данный курс полностью соответствует проекту образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии.

«Решение задач по органической химии» совместим с программой и учебно-методическим комплектом группы авторов под руководством О.С.Габриеляна.

III. Тематическое планирование

Внимание! В разделе «Литература» тематического планирования номер литературного источника (данных о нем нет, только страница и номер задания) строго соответствует номеру в разделе Литература (см.вперед), где даны подробные данные о литературном источнике.

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
1	Система задач в химии	Система задач в химии, их значение для изучения химии. Классификация задач. Расчетные химические задачи, их две стороны. Анализ задачи, пути решения химической задачи.	Химический элемент, символы химических элементов. Молекула. Химическая формула. Атомная и молекулярная массы. Единица количества вещества – моль. Химическая реакция. Химическое уравнение. Основные положения атомно-молекулярного учения. Закон сохранения массы веществ. Объемные отношения газов в химических реакциях.	<u>Объяснять:</u> уравнения химических реакций различных типов. <u>Проводить:</u> вычисления	1 стр.5, 10, 17
2	Межпредметная информация при решении химических задач	Распространение правил и законов математики и физики на другие науки. Общепринятые обозначения физических единиц и их величин, их взаимосвязь.	Основные положения атомно-молекулярного учения. Закон сохранения массы веществ. Объемные отношения газов в химических реакциях. Единица количества вещества – моль. Молярная масса. Молярный объем газов. Расчеты	<u>Объяснять:</u> уравнения химических реакций различных типов. <u>Проводить:</u> вычисления	1 стр.20, 66

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
3	Способы решения химических задач	Понятие моль – краеугольное понятие в расчетном аппарате задач по химии. Переходы типа «масса – количество», «объем – масса», «объем – количество» («вездесущий моль»). Элементарные расчеты по химическим уравнениям.	Единица количества вещества – моль. Молярная масса. Молярный объем газов. Закон сохранения массы веществ. Объемные отношения газов в химических реакциях. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях, массы (объема), количества вещества продуктов реакции	<u>Проводить:</u> вычисления а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химической формуле; б) количество вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; в) массы одного из продуктов по массе исходного вещества	11 стр.10-34, 1 стр.27
4	Способы решения химических задач (продолжение)	Понятие пропорции, свойства членов пропорции, пропорциональные переменные (алгебра). Последовательность действий при решении химических задач способом составления пропорций. Коэффициент пропорциональности при решении химических задач.	Единица количества вещества – моль. Молярная масса. Молярный объем газов. Закон сохранения массы веществ. Объемные отношения газов в химических реакциях. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях, массы (объема), количества вещества продуктов реакции	<u>Проводить:</u> вычисления а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химической формуле; б) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; в) массы одного из продуктов по массе исходного вещества	1 стр.28-30

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
5	Способы решения химических задач (продолжение)	Вывод алгебраических формул, отражающих законы и теоретические положения, взаимосвязь физических величин. Составление алгебраических формул при вычислениях по химической формуле вещества. Составление алгебраических уравнений при вычислениях по уравнениям химических реакций.	Единица количества вещества – моль. Молярная масса. Закон сохранения массы веществ. Расчеты количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из вступивших в реакцию веществ.	<u>Проводить:</u> вычисления а) массовой доли химического элемента в веществе; б) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции	1 стр.31-34, 16 стр.8-10, 28-30 31 стр.60-62 III уровень 47-30-1; 47-30-2, 47-30-3
6, 7	Задачи на вывод формул	Химическая формула: простейшая и истинная. Вычисления молярной массы газообразного вещества на основании данных о его плотности по другому газообразному веществу. Вывод формулы вещества на основании данных о массовой доли элементов в веществе и его молярной массы. Вывод молекулярной формулы вещества на основании данных о его молекулярной массе и массе продуктов его сгорания.	Молекула. Химическая формула. Атомная и молекулярная массы. Единица количества вещества – моль. Молярная масса. Молярный объем газов. Основные положения атомно-молекулярного учения. Закон сохранения массы веществ. Объемные отношения газов в химических реакциях. Нахождение молекулярной формулы органического вещества	<u>Проводить:</u> расчеты на нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по его плотности и массовой доле элемента; или продуктам сгорания	11 стр.55-62, 1 стр.119-122, 17 стр.19-21 I уровень 1-127-109, 1-127-110, 27-60-1, 27-61-4, 37-12-4, 37-15-13, 37-15-11 II уровень 1-126-107, 35-64-1, 35-64-2, 43-47-1, 43-47-2, 43-47-3,

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
					III уровень 1-127-108, 27-61-3, 28-76-1, 28-76-2, 28-76-3, 34-85-1, 34-85-2, 34-85-3
8	Вычисления по уравнениям химических реакций в органической химии	Вычисления по химическим уравнениям. Вычисления по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке	Молекула. Химическая формула. Атомная и молекулярная массы. Единица количества вещества – моль. Молярная масса. Молярный объем газов. Закон сохранения массы веществ. Объемные отношения газов в химических реакциях.	<u>Объяснять:</u> закон сохранения массы веществ при химических реакциях <u>Проводить:</u> вычисления а) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; б) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей в) массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	
9	Вычисления по уравнениям химических реакций в органической химии	Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходных веществ, содержащих примеси	Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях, массы (объема) газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции, массы (объема), количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке или имеет примеси		
10	Вычисления по уравнениям химических реакций в органической химии	Определение массовой или объемной доли выхода продукта от теоретически возможного			

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
11	Газовые смеси. Задачи на газовые смеси	Характеристика состава газовой смеси: объемная доля вещества, средняя молярная масса газовой смеси. Расчет объемной доли вещества. Расчет средней молярной массы. Расчет состава газовых смесей: основные способы	Молярный объем газов. Объемные отношения газов в химических реакциях. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях, массы (объема) газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции	<u>Объяснять:</u> закон сохранения массы веществ при химических реакциях <u>Проводить:</u> вычисления массовой доли (массы) химического соединения в смеси	17 стр.17-19 1 стр.136-142
12, 13	Решение химических задач по теме «Алканы, циклоалканы»	Определение относительной плотности газов и газовых смесей. Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходных веществ. Вывод молекулярной формулы вещества на основании: а) данных о массовой доле элементов и плотности вещества; б) данных о массе (объеме) продуктов сгорания и плотности; в) общей формулы и данных п.а), б); г) данных о массе (объеме) участвующего в реакции с ним другого вещества Определение компонентов в смеси. Определение выхода продукта реакции от теоретически возможного, теплового эффекта реакции. Расчет по термохимическим уравнениям	Органические вещества. Классификация органических веществ. Систематическая номенклатура. Понятие о циклических углеводородах. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях, массы (объема) газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции, теплового эффекта реакции, массы (объема), количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке или имеет примеси. Нахождение молекулярной формулы органического вещества	<u>Объяснять:</u> закон сохранения массы веществ при химических реакциях <u>Проводить:</u> вычисления а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химической формуле; б) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; в) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; г) массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически	2 стр. 196-211 3 стр.20, 13-14, 22 21 стр.178 I уровень: 8-301-802, 8-301-803, 4-223-158, 8-302-804, 8-302-805, 8-302-806 II уровень: 10-495-15, 8-303-814, 8-303-815. 8-303-816, 8-303-817,

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
				возможного; д) массовой доли (массы) химического соединения в смеси <u>Проводить:</u> расчеты на нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по его плотности и массовой доле элемента; или продуктам сгорания	8-303-818, 8-303-819, 8-303-820, 4-234-159, 4-225-161, 4-228-166, 8-304-821, 8-304-822, 8-304-823 III уровень: 8-304-824, 8-305-828, 8-305-830, 8-305-831, 8-305-832, 8-306-834, 8-305-833, 8-306-834, 8-306-835, 8-306-836, 8-306-837, 4-226-136

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
14, 15	Решение химических задач по теме «Алкены и алкодиены»	Вывод молекулярной формулы вещества на основании: а) данных о массовой доле элементов и плотности вещества; б) данных о массе (объеме) продуктов сгорания и плотности; в) общей формулы и данных п.а), б); г) данных о массе (объеме) участвующего в реакции с ним другого вещества. Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходных веществ и наоборот, а) то же при избытке одного из реагентов, б) то же при содержании примесей, в) выход продуктов от теоретически возможного Определение компонентов в смеси. Определение выхода продукта реакции от теоретически возможного, теплового эффекта реакции. Расчет по термохимическим уравнениям	Органические вещества. Классификация органических веществ. Систематическая номенклатура. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях, массы (объема) газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции, теплового эффекта реакции, массы (объема), количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке или имеет примеси. Нахождение молекулярной формулы органического вещества	<u>Объяснять:</u> закон сохранения массы веществ при химических реакциях <u>Проводить:</u> вычисления а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химической формуле; б) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; в) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; г) массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; д) массовой доли (массы) химического соединения в смеси <u>Проводить:</u> расчеты на нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по его плотности и массовой доле элемента; или продуктам сгорания	2 стр.24-225 3 стр.33-35 21 стр.187-199 I уровень: 8-316-852, 8-316-853, 8-316-854, 8-316-855, 8-316-856, 8-316-857, 8-316-858, 5-297-23-3 II уровень: 8-316-869, 8-316-871, 8-316-872, 8-316-873, 8-316-874, 8-320-882, 4-241-175 III уровень: 8-319-879, 8-320-881, 8-320-882, 8-321-889, 8-322-894, 4-242-177, 5-294-23-6, 5-298-23-5

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
16, 17	Решение химических задач по теме «Алкины»	Вывод молекулярной формулы вещества на основании: а) данных о массовой доле элементов и плотности вещества; б) данных о массе (объеме) продуктов сгорания и плотности; в) общей формулы и данных п.а), б); г) данных о массе (объеме) участвующего в реакции с ним другого вещества. Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходных веществ и наоборот, а) то же при избытке одного из реагентов, б) то же при содержании примесей, в) выход продуктов от теоретически возможного Определение компонентов в смеси. Определение выхода продукта реакции от теоретически возможного, теплового эффекта реакции. Расчет по термохимическим уравнениям	Органические вещества. Классификация органических веществ. Систематическая номенклатура. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях, массы (объема) газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции, теплового эффекта реакции, массы (объема), количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке или имеет примеси. Нахождение молекулярной формулы органического вещества	<u>Объяснять:</u> закон сохранения массы веществ при химических реакциях <u>Проводить:</u> вычисления а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химической формуле; массовой доли хим.элемента в веществе; б) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; в) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; г) массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; д) массовой доли (массы) химического соединения в смеси <u>Проводить:</u> расчеты на нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по его плотности и массовой доле элемента; или продуктам сгорания	2 стр. 225-230 3 стр.38-39, 42 21 стр.187, 199-205 I уровень: 8-327-904, 8-327-905, 8-327-906 II уровень: 8-329-921, 8-329-922, 8-329-923, 8-329-924, 8-330-925, 8-330-929 III уровень: 8-330-930, 8-331-931, 8-331-932, 8-331-933, 8-331-934, 8-331-935, 8-494-52, 8-332-940, 6(58)-(375)-7, 4-258-185, 8-332-938

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
18, 19	Решение химических задач по теме «Арены»	Вывод молекулярной формулы вещества на основании: а) данных о массовой доле элементов и плотности вещества; б) данных о массе (объеме) продуктов сгорания и плотности; в) общей формулы и данных п.а), б); г) данных о массе (объеме) участвующего в реакции с ним другого вещества. Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходных веществ, а) то же при избытке одного из реагентов, б) то же при содержании примесей, в) выход продуктов от теоретически возможного Определение компонентов в смеси. Определение выхода продукта реакции от теоретически возможного, теплового эффекта реакции. Расчет по термохимическим уравнениям	Органические вещества. Классификация органических веществ. Систематическая номенклатура. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях, массы (объема) газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции, теплового эффекта реакции, массы (объема), количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке или имеет примеси. Нахождение молекулярной формулы органического вещества	<u>Объяснять:</u> закон сохранения массы веществ при химических реакциях <u>Проводить:</u> вычисления а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химической формуле; массовой доли хим.элемента в веществе; б) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; в) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; г) массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; д) массовой доли (массы) химического соединения в смеси <u>Проводить:</u> расчеты на нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по его плотности и массовой доле элемента; или продуктам сгорания	2 стр. 231-234 3 стр.45, 46-48 21 стр.206-215 I уровень: 4-269-188, 4-276-1144, 4-276-1145, 4-279-1173, 4-280-1176 II уровень: 8-347-966, 8-347-967, 4-273-194, 4-279-1174, 4-280-1175, 10-553-14 III уровень: 8-348-974, 4-273-195, 8-344-979, 8-349-980, 8-349-976, 6-205(540)-7, 10-553-15

Внимание! При наличии учебного времени проводится занятие «Углеводороды» (повторительно-обобщающий)

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
20, 21	Решение химических задач по теме «Спирты и фенолы»	Вывод молекулярной формулы вещества на основании: а) данных о массовой доле элементов и плотности паров вещества; б) данных о массе (объеме) продуктов сгорания и плотности паров вещества; в) общей формулы и данных п.а), б); г) данных о массе (объеме) участвующего в реакции с ним другого вещества. Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходных веществ, а) то же при избытке одного из реагентов, б) то же при содержании примесей, в) выход продуктов от теоретически возможного. Определение теплового эффекта реакции. Расчет по термохимическим уравнениям. Определение компонентов в смеси	Органические вещества. Классификация органических веществ. Систематическая номенклатура. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях, массы (объема) газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции, теплового эффекта реакции, массы (объема), количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке или имеет примеси, или дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Нахождение молекулярной формулы органического вещества	<u>Объяснять:</u> закон сохранения массы веществ при химических реакциях <u>Проводить:</u> вычисления а) молекулярной массы вещества по химической формуле; б) массовой доли растворенного вещества в растворе; в) массовой доли хим.элемента в веществе; г) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; д) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; е) массы одного из продуктов по массе раствора, содержащего определенную массовую долю одного из исходных веществ; ж) массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; з) массовой доли (массы) химического соединения в смеси	2 стр.235-243 3 стр.55, 56, 58 21 стр.220-229 I уровень: 8-360-1000, 8-360-1001, 8-360-1002 II уровень: 8-362-1007, 8-362-1016, 8-362-1018, 8-362-1019, 8-362-1020, 8-362-1021, 8-362-1022, 8-363-1023, 8-363-1024, 8-363-1025, 8-363-1026, 8-363-1027, 8-363-1028, 8-363-1029, 8-363-1030 III уровень: 8-366-1039, 8-366-1041,

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
				<u>Проводить:</u> расчеты на нахождение молекулярной формулы вещества по плотности его паров и массовой доле элементов; или продуктам сгорания	8-366-1042, 8-366-1043, 8-367-1047 (1048-1049), 8-368-1050, 8-368-1052
22, 23	Решение химических задач по теме «Альдегиды и кетоны»	Вывод молекулярной формулы вещества на основании: а) данных о массовой доле элементов, плотности вещества или его паров; б) данных о массе (объеме) продуктов сгорания; в) общей формулы и данных п.а), б); г) данных о массе (объеме) участвующего в реакции с ним другого вещества. Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходных веществ, а) то же при избытке одного из реагентов, б) то же при содержании примесей, в) выход продуктов от теоретически возможного. Определение компонентов в смеси	Органические вещества. Классификация органических веществ. Систематическая номенклатура. Альдегиды. Гомологи альдегидов. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях, массы (объема) газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции, массы (объема), количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке или имеет примеси, или дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Нахождение молекулярной формулы органического вещества	<u>Объяснять:</u> закон сохранения массы веществ при химических реакциях <u>Проводить:</u> вычисления а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химической формуле; б) массовой доли растворенного вещества в растворе; в) массовой доли хим.элемента в веществе; г) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; д) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; е) массы одного из продуктов по массе раствора, содержащего определенную массовую долю одного из исходных веществ;	2 стр.244-250 3 стр.62-63 21 стр.230-236 I уровень: 8-375-1068 II уровень: 8-378-1085, 8-378-1076 III уровень: 8-379-1093, 8-379-1094, 8-380-1096, 8-380-1100

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
24, 25	Решение химических задач по теме «Карбоновые кислоты»	Вывод молекулярной формулы вещества а) по плотности его паров и массовой доле элементов; б) по общей формуле и другим данным; в) по массе веществ, участвующих в реакции с кислотой. Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходных веществ, а) то же при избытке одного из реагентов, б) то же при содержании примесей, в) выход продуктов от теоретически возможного. Определение компонентов в смеси	Органические вещества. Классификация органических веществ. Систематическая номенклатура. Непредельные односоставные карбоновые кислоты. Гомологи кислот. Расчеты массы (объема) газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции, теплового эффекта реакции; массы (объема), количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке или имеет примеси, или дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Нахождение молекулярной формулы вещества	ж) массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; з) массовой доли (массы) химического соединения в смеси. <u>Проводить:</u> расчеты на нахождение молекулярной формулы вещества <u>Объяснять:</u> закон сохранения массы веществ при химических реакциях <u>Проводить:</u> вычисления а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химической формуле; б) массовой доли растворенного вещества в растворе; в) массовой доли хим.элемента в веществе; г) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; д) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; е) массы одного из продуктов по массе раствора, содержащего	2 стр.250-255 3 стр.69 21 стр.237-242 I уровень: 8-392-1119, 8-392-1120, 8-392-1121 II уровень: 8-394-1135, 8-394-1136, 8-394-1137, 8-394-1138, 8-394-1139, 8-394-1140, 8-394-1141, 8-394-1142 III уровень: 8-396-1148,

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
				определенную массовую долю одного из исходных веществ; ж) массовой доли выхода продукта реакции; з) массовой доли химического соединения в смеси. <u>Проводить:</u> расчеты на нахождение молекулярной формулы вещества	8-396-1149, 8-396-1150, 8-396-1151, 8-396-1152, 8-396-1153, 8-396-1154, 8-396-1155, 8-396-1156, 8-396-1157, 8-396-1159
26, 27	Решение химических задач по теме «Сложные эфиры и жиры»	Определение молекулярной формулы вещества по общей формуле и другим данным; по массе веществ, участвующих в реакции. Вычисление массы продуктов реакции по известной массе (объему) исходных веществ, а) то же при избытке одного из реагентов, б) то же при содержании примесей, в) выход продуктов от теоретически возможного. Определение компонентов в смеси	Органические вещества. Классификация органических веществ. Систематическая номенклатура. Сложные эфиры, жиры. Расчеты массы (объема) газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции; массы (объема), количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке или имеет примеси, или дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Нахождение молекулярной формулы органического вещества	<u>Объяснять:</u> закон сохранения массы веществ при химических реакциях <u>Проводить:</u> вычисления а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химической формуле; б) массовой доли хим.элемента в веществе; в) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; г) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; д) массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного;	2 стр. 255-259 3 стр.71 21 стр.242-244 26 стр. 49 I уровень: 8-398-1168, 45-49-1 II уровень: 8-399-1175, 8-400-1176, 8-400-1177, 8-400-1178 III уровень: 8-401-1182, 8-401-1183, 8-401-1184,

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
				е) массовой доли химического соединения в смеси. <u>Проводить:</u> расчеты на нахождение молекулярной формулы вещества	8-401-1185, 8-401-1186, 8-401-1188, 8-402-1189, 8-403-1194
28, 29	Решение химических задач по теме «Углеводы»	Определение молекулярной формулы вещества по общей формуле и другим данным; по массе веществ, участвующих в реакции. Вычисление массы продуктов реакции по известной массе (объему) исходных веществ, а) то же при избытке одного из реагентов, б) то же при содержании примесей, в) выход продуктов от теоретически возможного. Определение компонентов в смеси	Органические вещества. Классификация органических веществ. Систематическая номенклатура. Углеводы, их классификация. Расчеты массы (объема) газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции; массы (объема), количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке или имеет примеси, или дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Нахождение молекулярной формулы органического вещества	<u>Объяснять:</u> закон сохранения массы веществ при химических реакциях <u>Проводить:</u> вычисления а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химической формуле; б) массовой доли растворенного вещества в растворе; в) массовой доли хим.элемента в веществе; г) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; д) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; е) массы одного из продуктов по массе раствора, содержащего определенную массовую долю одного из исходных веществ; ж) массовой доли выхода	2 стр.260-262 3 стр.74-75 21 стр.244-246 I уровень: 8-415-1204, 8-415-1205 II уровень: 8-417-1222, 8-417-1223 III уровень: 8-417-1226, 8-417-1227

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
				продукта реакции; 3) массовой доли химического соединения в смеси. <u>Проводить:</u> расчеты на нахождение молекулярной формулы вещества	
30, 31	Решение химических задач по теме «Азотсодержащие органические соединения» а) Амины. Аминокислоты. Белки	Определение молекулярной формулы вещества. Вычисление массы продуктов реакции по известной массе (объему) исходных веществ, вступивших в реакцию а) то же при избытке одного из реагентов, б) то же при содержании примесей, в) выход продуктов от теоретически возможного. Определение компонентов в смеси	Органические вещества. Классификация органических веществ. Систематическая номенклатура. Амины. Аминокислоты. Белки как биополимеры. Расчеты массы (объема) газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции; массы (объема), количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке или имеет примеси, или дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Нахождение молекулярной формулы органического вещества	<u>Объяснять:</u> закон сохранения массы веществ при химических реакциях <u>Проводить:</u> вычисления а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химической формуле; б) массовой доли растворенного вещества в растворе; в) массовой доли хим.элемента в веществе; г) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; д) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; е) массы одного из продуктов по массе раствора, содержащего определенную массовую долю одного из исходных веществ; ж) массовой доли выхода	2 стр.262-269 3 стр.78 21 стр.247-251 26 стр.50 I уровень: 8-430-1246, 8-430-1247 II уровень: 8-432-1263, 8-432-1264, 8-432-1265, 8-432-1266, 8-433-1267, 8-433-1268, 8-433-1270, 8-433-1271, 45-49-2, 45-49-3 III уровень: 8-434-1278, 8-434-1279,

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
	б) Азотсодержащие гетероциклические соединения			продукта реакции от теоретически возможного; е) массовой доли химического соединения в смеси. <u>Проводить:</u> расчеты на нахождение молекулярной формулы вещества	8-434-1280, 8-434-1281, 44-58-1, 44-58-2, 44-58-3, 44-58-4, 48-32-1, 48-32-2, 48-32-3, 48-32-4 I уровень: 8-450-1303, 8-450-1304 II уровень: III уровень: 8-451-1315, 8-452-1316

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего (образования)	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
32	Обобщение знаний о решении расчетных химических задач по органической химии	Знание фактического (учебного) материала по химии и система действий (мыслительных операций) – основа успешного решения расчетных задач. Общий метод подхода, общие способы анализа задачи – основа самостоятельности в решении задач. Алгоритм решения сложных задач. Взаимосвязь физических величин, с различных сторон характеризующих вещество	Органические вещества. Классификация органических веществ. Систематическая номенклатура. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях, массы (объема) газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции, теплового эффекта реакции; массы (объема), количества вещества продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке или имеет примеси, или дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Нахождение молекулярной формулы органического вещества	<u>Объяснять:</u> закон сохранения массы веществ при химических реакциях. <u>Проводить:</u> вычисления а) молекулярной и молярной массы вещества по химформуле; б) массовой доли растворенного вещества в растворе; в) массовой доли хим. элемента в веществе; г) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; д) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; е) массы одного из продуктов по массе раствора, содержащего определенную массовую долю одного из исходных веществ; ж) массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; з) массовой доли химсоединения в смеси. <u>Проводить:</u> расчеты на нахождение молекулярной формулы вещества	1 стр.61, 66 I уровень: II уровень: III уровень: 29-101-1, 29-101-2, 29-101-3, 29-101-4. 30-73-1, 30-73-2, 30-73-3, 33-114-1, 46-55-3, 46-55-1, 46-55-2, 46-55-4, 25-70-3, 25-70-4, 25-71-7, 25-72-8

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования профильного уровня	выпускника среднего) образования профильного уровня	
33, 34	Решение экспериментальных задач по органической химии	Структура экспериментальных задач, их особенность. Требования, предъявляемые к учащимся при решении экспериментальных задач. Техника безопасности при решении экспериментальных задач. Характерные реакции органических веществ. Составление плана решения каждой экспериментальной задачи (использование таблиц распознавания веществ, написания схем реакций, составления алгоритмов). Выполнение практической работы: «Решение экспериментальных задач по органической химии» (Распознавание органических веществ)	Органические вещества. Классификация органических веществ. Систематическая номенклатура. Характерные химические свойства углеводородов (алканов, алкенов, алкинов, аренов), кислородосодержащих соединений. азотсодержащих соединений	<u>Определять:</u> принадлежность веществ к соответствующему классу по характерным химическим свойствам <u>Проводить:</u> распознавание непредельных углеводородов, альдегидов, многоатомных спиртов, глюкозы, белков, полимерных материалов	20 стр.54-58, 106-107 25 стр.69 32 стр.75

№	Тема	Краткое содержание	Элементы обязательного минимума	Требования к уровню подготовки	Литература, задачи по уровням сложности
			среднего образования	выпускника среднего образования	
			профильного уровня	профильного уровня	
	Углеводороды (обобщение)				І уровень: 23-509-1, 23-510-1, 23-513-1, (2-6), 23-513-8, (9) ІІ уровень: 23-512-1, 9-77-1, 9-78-4, 9-83-337, 9-83-338, 9-93-387, 9-78-3, 9-84-349, 9-85-350, 9-93-390, 9-88-365, 9-90-375 ІІІ уровень: 8-320-884, (885) 8-321-888, 6-273(554)-7, 6-275(554)-7, 6-274(554)-7, 6-276-(554)-7, 6-283(556)-7, 6-284(557)-7, 6-285(557)-7

Литература

Внимание! Номер в данном списке строго соответствует номеру в разделе «Литература» тематического планирования, где нет данных о литературном источнике, а указаны только страница и номер задания.

1. Ерыгин Д.П., Шишкин Д.А. Методика решения задач по химии: Учебное пособие для студентов педагогических институтов по биологическим и химическим специальностям. – М.: Просвещение, 1989.
2. Резяпкин В.И. 700 задач по химии с примерами решения для старшеклассников и абитуриентов: Пособие для общеобразовательной школы и абитуриентов. – Мн.: ООО «Юнипресс», 2001.
3. Вивюрский В.Я. Вопросы, упражнения и задачи по органической химии с ответами и решениями. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 1999.
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Сборник задач и упражнений по химии для школьников и абитуриентов. – М.: Экзамен: Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2001.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия. 2400 задач для школьников и поступающих в ВУЗы. – М.: Дрофа, 1999.
6. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Чуранов С.С. Сборник конкурсных задач по химии. – М.: Экзамен, 2001.
7. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы. – М.: Экзамен, 2000.
8. Кузьменко Н.Е. и др. Химия для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы: Учебное пособие / Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А./ – М.: Дрофа, 1999.
9. 500 задач по химии. Пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1977.
10. Химия. Пособие – репетитор для поступающих в ВУЗы. /2 –е издание, переработанное и дополненное. – Ростов н/Д.: издательство «Феникс», 2000.

11. Егоров А.С. Самоучитель по решению химических задач (для учащихся и абитуриентов). – Ростов н/Д.: издательство «Феникс», 2000.
12. Лидин Р.А. и др. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы: Теоретические основы. Вопросы. Задачи. Тесты: Учебное пособие/Р.А.Лидин, В.А.Молочко, Л.Л.Андреева; под общей редакцией профессора Р.А.Лидина. – М.: Дрофа, 2001.
13. Лидин Р.А., Аликберова Л.Ю. Химия. Справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. – М.: АСТ-ПРЕСС Школа, 2002.
14. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. 4-е издание, исправленное и дополненное. – М.: ООО «Издательство Живая Волна». ЗАО «Издательский дом ОНИКС», 1999.
15. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – М.: ООО «Издательство Живая Волна». ЗАО «Издательский дом ОНИКС», 2000.
16. Лабий Ю.М. Решение задач по химии с помощью уравнений и неравенств: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1987.
17. Кушнарев А.А. Экспресс-курс по неорганической химии с примерами, задачами, реакциями. 8-9 классы. – М.: Школьная Пресса, 2002.
18. Кушнарев А.А. Учимся решать задачи по химии: Руководство для самостоятельной подготовки к экзамену. – М.: Школа- Пресс, 1996. /Серия «Шанс» - Школа Абитуриента: Научись сам»/.
19. Маршанова Г.Л. Сборник задач по органической химии. Издание 2-е, дополненное. – М.: «Издат-Школа», «Райл», 1997.
20. Пак М.С. Алгоритмика при изучении химии. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2000.
21. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Живая Волна», 2000.

22. Шамова М.О. Учимся решать расчетные задачи по химии: технология и алгоритмика решения. 2-е издание, дополненное. – М.: Школьная Пресса, 2003. /Химия в школе: Библиотека журнала, выпуск 10/.
23. Пилипенко А.Т. и др. Справочник по элементарной химии. /Пилипенко А.Т., Починок В.Я., Середа И.П., Шевченко Ф.Д./ - Киев, Наукова думка, 1985.
24. Воскобойникова Н.П. Сравните ... и почувствуйте разницу /к решению задач//Химия в школе, 2003, №4 стр.41/
25. Новоселов А.В. Учимся решать задачи на смеси органических веществ.
26. Буцкая Н.Н. К решению задач по химическим уравнениям. //Химия в школе, 1998, №5, стр.49-50/.
27. Шишкин Е.А. Обобщение в процессе обучения решению задач. //Химия в школе, 2000, №5, стр.59/.
28. Хрусталеv А.Л., Хрусталеv А.Ф. Секрет формул. //Химия и жизнь, 1975, №5, стр.76.
29. Зяблов В. Введите метку. Химия и жизнь, 1976, №11, стр.101.
30. Чуранов С.С. Тренировка с полной нагрузкой. Химия и жизнь, 1977, №5, стр.73.
31. Сторопатова С.Ф., Майзель В.В., Ильичева Г.Н., Юркъян О.В. Методика решения расчетных химических задач. //Химия в школе, 1998, №5, стр.60-62.
32. Скобелев В. Сахар из спирта, спирт из сахара. //Химия и жизнь, 1978, №7. стр.75.
33. Вольеров Г.П. Где рвется цепь. //Химия и жизнь, 1974 №1, стр.114.
34. Пальчиков Д.В. Сгорело органическое вещество. //Химия и жизнь, 1972, №5, стр.85.
35. Хрусталеv А.Ф. О решении некоторых задач на вывод молекулярных формул веществ. //Химия в школе, 1975, №4, стр.64.
36. Стрихар В. К решению расчетных задач по органической химии. //Химия в школе, 1975, №4, стр.65.
37. Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии /с дидактическими материалами/: Учебное пособие для нехимических специальностей техникумов. –М.: Высшая школа, 1988.

38. Зеленин К.Н., Сергутина В.П., Солод О.В. Сдаем экзамен по химии. Теоретический курс «Задачник для самостоятельного изучения химии. СПб., ЭЛБИ – СПб., 2001.
39. Середа И.П. Конкурсные задачи по химии. Пособие для поступающих. Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Издательство «Вища школа», Головня издательство Киев, 1976.
40. Штремпер Г.И., Хохлева А.И. Методика решения расчетных задач по химии 8-11 кл. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998.
41. Витинг Л.М., Резницкий Л.А. Задачи и упражнения по общей химии. Учебное пособие для университетов /нехимических специальностей/. Издательство МГУ, 1976.
42. Зоммер К. и др. Химия: Справочник школьника и студента. /К.Зоммер, М.Цеттлер; Пер. с нем. Под ред. проф. Р.А.Лидина. – М.: Дрофа, 1999.
43. Хрусталеv А.Ф. Если можно сократить условие задачи. //Химия в школе, 1997, №6, стр.47.
44. Микитюк А.Д. Задачи на определение состава нуклеотидов. //Химия в школе, 1997, №6, стр.58.
45. Буцкая Н.Н. К решению задач по химическим уравнениям. //Химия в школе, 1998, №5. стр.49.
46. Бондарь Д.Л., Горяев И.А. Трудная задача? Начнем по порядку...// Химия в школе, 1997, №1, стр.54.
47. Хрусталеv А.Ф. Химические теоремы. // Химия в школе, 1998, №7, стр.30.
48. Бондарь Д.Л., Горяев И.А. Трудная задача? Начнем по порядку...// Химия в школе, 1997, №7, стр.32.