

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Тюменской области

Департамент по социальным вопросам администрации города Ишима

МАОУ ИГОЛ им. Е.Г. Лукьянец

РАССМОТРЕНО

На заседании ЛМО
учителей естественно-
научного цикла

Протокол №4 от «28»
августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

На педагогическом
совете

Протокол педсовета №9
от «28» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
МАОУ ИГОЛ
им. Е.Г. Лукьянец
от «29» августа 2025 г.
№135од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса по химии

для обучающихся 8 классов

Ишим, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена в соответствии с положениями ФГОС основного общего образования, на основе Программ основного общего образования по химии и Программы по химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений УМК О.С.Габриелян ФГОС.

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения учащимися следующих целей: освоение основных понятий и законов химии; овладение умениями производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

Базисный учебный план в его федеральной части предусматривает изучение курса химии по 2 часа в неделю в 8 классах. Данный объём часов не достаточен для реализации стандарта основного общего образования по химии. Одним из последствий сокращения числа учебных часов заключается в том, что у учителя практически не остаётся времени для отработки навыков решения задач, а именно задач, обеспечивающих закрепление теоретических знаний, которые учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить, т.е. служат формированию культурологической системообразующей парадигмы.

Решение задач – признанное средство развития логического мышления учащихся, которое легко сочетается с другими средствами и приёмами образования. Включение разных задач предусматривает перенос теоретического материала на практику и осуществлять контроль за его усвоением, а учащимся – самоконтроль, что воспитывает их самостоятельность в учебной работе.

Решение задач должно способствовать целостному усвоению стандарта содержания образования и реализации поставленных целей. Содержание факультативного курса соответствует минимальным требованиям стандарта образования, а также содержит некоторый материал по углублению курса химии в 8 классе, на который следует обратить внимание для успешного изучения далее (кристаллогидраты, различные способы выражения состава раствора, различные способы приготовления необходимого раствора; качественные реакции).

Каждая тема содержит небольшой теоретический материал, а главное – большое количество различных задач. Это необходимо для формирования и развития навыков анализа, сравнения, обобщения, самоанализа и самоконтроля, умений устанавливать причинно – следственные связи между различными фактами, умений делать выводы, отстаивать свою точку зрения.

Вниманию учащихся предлагаются различные задания по содержанию и по сложности, которые требуют от учащихся активной познавательной деятельности.

Цели курса:

- ☐ создание условий для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы;
- ☐ формирование у учащихся навыков самостоятельного решения расчетных задач по химии;
- ☐ отработка навыков решения задач и подготовка школьников к более глубокому освоению химии в старших классах.

Задачи курса:

- ☐ Формировать у учащихся навыки вычислений по формулам веществ, по химическим уравнениям, по стехиометрическим уравнениям;
- ☐ Расширить знания учащихся о возможных и наиболее рациональных

способах решения задач;

☐ Развивать мыслительные процессы, способности учащихся, склонности к решению задач;

☐ Укреплять интерес к предмету.

Место курса в учебном плане

1 час в неделю/34 часа в год

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение (1 час) Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные законы и понятия химии.

1. Химические формулы (6 часов)

Химические формулы. Закон постоянства состава вещества. Составление структурных формул. Вывод химических формул: нахождение химической формулы по отношению масс элементов, входящих в состав данного вещества. Вывод химических формул по массовым долям элементов. Расчет по химическим формулам. Вычисление относительной молекулярной массы вещества. Нахождение отношения масс элементов по химической формуле сложного вещества. Нахождение содержания массовых долей элементов в сложном веществе.

2. Количество вещества. Число Авогадро. Молярная масса. Молярный объем газа (3 часа)

Моль - единица измерения количества вещества. Вычисление молярной массы вещества. Анализ условия задачи и различные способы решения задач.

Вычисление количества вещества, соответствующего определенной массе вещества.

Вычисление массы вещества по известному количеству вещества. Вычисление числа атомов и молекул через массу, объем и количество вещества. Вычисление массы вещества, занимающего определенный объем при нормальных условиях. Вычисление объема определенной массы газообразного вещества. Нахождение массы элемента по известной массе сложного вещества. Нахождение массы сложного вещества по заданной массе элемента. Усложненные задачи.

3. Расчеты, связанные с использованием плотностей, относительных плотностей газов (3 часа)

Вычисление относительной плотности газов по относительной молекулярной массе или относительной молекулярной массы по относительной плотности газов. Нахождение плотности газов.

4. Смеси. Растворы. Кристаллогидраты (4 часа)

Массовые и объемные доли компонентов смеси (раствора). Растворимость. Расчеты на основе графиков растворимости веществ в воде. Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества. Вычисления, связанные с разбавлением, выпариванием и сливанием растворов. Кристаллогидраты. Массовая доля кристаллизационной воды в кристаллогидрате.

5. Вычисления по уравнениям химической реакции (12 часов)

Закон сохранения массы вещества. Расстановка коэффициентов в уравнениях реакции. Расчеты по уравнениям химических реакций. Вычисление массы (объема, количества вещества, числа частиц) исходного или полученного вещества по уравнению реакции, если известна масса (объем, количество вещества, число частиц) другого вещества. Расчеты по уравнениям реакций, когда один из компонентов содержит примесь (или находится в растворе). Решение задач на последовательные реакции. Задачи на определение количественного состава смеси. Решение задач на параллельные реакции.

Анализ условия задачи и выбор оптимального способа ее решения.

6. Расчеты по термохимическим уравнениям (2 часа)

Тепловой эффект реакции. Вычисление на основе термохимического уравнения количества поглощенной теплоты по известной массе одного из реагирующих веществ. Нахождение массы реагирующих веществ, если известно, какое количество теплоты выделилось в данной реакции.

7. Важнейшие классы неорганических соединений (3 часа)

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. В ценностно-ориентационной сфере:

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;
- формирования творческого отношения к проблемам;
- формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.

2. В трудовой сфере:

- воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной или профессиональной траектории;
- умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности;
- развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.).
- развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;
- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- успешное обучение в последующих классах;
- знание основных законов и понятий химии и их оценивание;
- умение проводить простейшие расчёты;
- умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;

Учащиеся должны знать:

- Химические свойства разных классов неорганических веществ;
- Признаки, условия и сущность химических реакций;
- Химическую номенклатуру.
- Основные способы решения задач.

Учащиеся должны уметь производить расчеты:

- По формулам и уравнениям реакций;
- Определение компонентов смеси;
- Определение формул соединений;
- Растворимости веществ;
- Вычисление объема газообразных веществ при н.у. и условиях, отличающихся от нормальных;
- Переход от одного способа выражения концентрации к другому.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2	Химические формулы	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3	Количество вещества. Число Авогадро. Молярная масса. Молярный объем газа	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
4	Смеси. Растворы. Кристаллогидраты	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
5	Расчеты, связанные с использованием плотностей, относительных плотностей газов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
6	Вычисления по уравнениям химической реакции	12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
7	Расчеты по термохимическим уравнениям	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
8	Важнейшие классы неорганических соединений	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Тема 1. Введение (1 час)					
1	Введение. Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные законы и понятия химии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Тема 2. Химические формулы (5 часов)					
2	Вычисление относительной молекулярной массы вещества.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3	Химические формулы. Нахождение отношения масс элементов по химической формуле сложного вещества.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
4	Вывод химических формул по отношению масс элементов, входящих в состав данного вещества.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
5	Нахождение массовых долей элементов в сложном веществе.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
6	Вывод простейшей формулы соединения по массовой доле элементов (в %).	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Тема 3. Количество вещества. Число Авогадро. Молярная масса. Молярный объем газа (3 часа)					
7-9	Задачи с использованием понятия «моль».	3				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	Тема 4. Смеси. Растворы. Кристаллогидраты (5 часов)					
10	Расчеты по определению массовой доли растворенного вещества (в%).	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
11	Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей в %.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
12	Вычисление массы растворителя и растворенного вещества для приготовления определенной массы раствора с заданной массовой долей его в %.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
13	Вычисления по химическим уравнениям масс веществ по известному количеству вещества (одного из вступающих или получающихся в результате реакции).	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
14	Вычисление массы продукта реакции, когда вещества взяты в виде растворов с известной массовой долей (%) растворенного вещества.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Тема 5. Расчеты, связанные с использованием плотностей, относительных плотностей газов (4 часа)					
15	Вычисление относительной плотности газов по относительной молекулярной массе (или относительной молекулярной массы вещества по относительной плотности его в газообразном состоянии).	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

16	Вычисление объема газа (при н.у.), получающегося при взаимодействии определенных исходных веществ.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
17	Вычисление объема газа, требующегося для получения определенной массы вещества.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
18	Вычисление объема газа, необходимого для реакции с определенным объемом другого газа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Тема 6. Вычисления по уравнениям химической реакции (12 часов)					
19	Вычисление выхода продукта реакции в процентах от теоретически возможного.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
20	Вычисление выхода продукта реакции в процентах от теоретически возможного	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
21	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
22	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
23	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего определенную массовую долю (в %) примесей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
24	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего определенную массовую долю (в %) примесей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

25	Нахождение молекулярной формулы газообразного вещества на основании его относительной плотности и массовой доли элементов (%).	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
26	Нахождение молекулярной формулы газообразного вещества на основании его относительной плотности и массовой доли элементов (%).	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
27	Определение молекулярной формулы вещества по его относительной плотности и массе или объему продуктов сгорания.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
28	Определение молекулярной формулы вещества по его относительной плотности и массе или объему продуктов сгорания.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
29-30	Комбинированные задачи. Решение задач на параллельные реакции.	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Тема 7. Расчеты по термохимическим уравнениям (2 часа)					
31-32	Расчеты по термохимическим уравнениям	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Тема 8. Важнейшие классы неорганических соединений (2 часа)					
33	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
34	Итоговое занятие.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

