

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

Управление образования администрации Ангарского городского округа

МАОУ "Гимназия № 8"

РАССМОТРЕНО

Заведующий
отделением

Клочкова Е.А.

Протокол заседания № 1 от
28 августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Чурахина Е.Н.

Протокол заседания НМС
№ 1 от 29 августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Черниговская О.И.

Приказ № 306
от 30 августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Химия без секретов»

для обучающихся 10 классов

г. Ангарск, 2024

I. Пояснительная записка

Решение химических задач – важная сторона овладения знаниями основ науки химии. Включение задач в учебный процесс позволяет реализовать следующие дидактические принципы обучения:

- 1) обеспечение самостоятельности активности у обучающихся ;
- 2) достижение прочности знаний и умений;
- 3) осуществление связи обучения с жизнью;
- 4) реализация политехнического обучения химии, профессиональной ориентации.

В процессе решения задач происходит уточнение и закрепление химических понятий о веществах и процессах, вырабатывается смекалка в использовании имеющихся знаний. Побуждая обучающихся повторять пройденное, углублять и осмысливать его, химические задачи способствуют формированию системы конкретных представлений, что необходимо для осмысленного восприятия последующего материала. Задачи, включающие определенные химические ситуации, становятся стимулом самостоятельной работы учащихся над учебным материалом.

Формирование теорий и законов, запоминание правил, формул, составление химических уравнений происходит в действии.

У обучающихся в процессе решения задач воспитывается трудолюбие, целеустремленность, развивается чувство ответственности, упорство и настойчивость в достижении поставленной цели.

В процессе решения задач реализуют межпредметные связи, показывающие единство природы, что позволяет развивать мировоззрение обучающихся . В ходе решения задач идет сложная мыслительная деятельность обучающихся , которая определяет развитие, как содержательной стороны мышления (знаний), так и действенной (операции, действия). Теснейшее взаимодействие знаний и действий является основой формирования различных приемов мышления: суждений, умозаключений, доказательств. Значительна роль задач в организации поисковых ситуаций, необходимых при проблемном обучении, а также в осуществлении процесса проверки знаний обучающихся и при закреплении полученного на уроке учебного материала.

Успех выработки у обучающихся умения решать задачи по химии развивается и закрепляется лишь при условии непрерывного решения задач на протяжении всего курса химии на основе созданной учителем определенной, постоянно усложняющейся системы.

Данная программа предусматривает целенаправленную профессиональную ориентацию старшеклассников. Программа предназначена для детей, проявляющих повышенный интерес к изучению химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно-научного профиля.

II. Цели и задачи.

Цели курса:

1. Закрепить и систематизировать теоретические знания обучающихся по химии.
2. Научить решать разнообразные задачи повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям вузов естественно-научного профиля.
3. Формировать способности к самостоятельному усвоению новых знаний и умений.

Задачи курса:

Иметь представление:

- 1.о правильном применении веществ;
- 2.о многообразии веществ;
- 3.о решении практических задач;

- 4.о важнейших понятиях, законах протекания химических процессов, позволяющих управлять химическими превращениями веществ.
- 5.о правилах ТБ работы в лаборатории;
- 6.о глобальных проблемах, стоящих перед человечеством.

Знать:

- 7.качественный и количественный состав веществ;
- 8.методы очистки веществ;
- 9.структурные, электронные формулы веществ;
- 10.алгоритмы решения задач разных типов;
- 11.классификацию веществ;
- 12.классификацию химических реакций в органической и неорганической химии;
- 13.процессы электролиза и гидролиза;
- 14.структуру периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева и изменение свойств химических элементов в ней;
- 15.качественные реакции на катионы и анионы в органической и неорганической химии;
- 16.особенности химических элементов и их соединений;

Уметь:

- 17.составлять схемы строения атомов элементов малых и больших периодов;
- 18.определять степени окисления и валентность элементов в сложных соединениях;
- 19.доказывать единство органических и неорганических веществ;
- 20.решать задачи качественного и комбинированного характера;
- 21.определять тип и среду сложных веществ;
- 22.предсказывать свойства и получения веществ;
- 23.составлять и осуществлять генетическую связь;
- 24.сравнивать, вычленять существенное;
- 25.устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале;
- 26.делать доступные обобщения;
- 27.связано и доказательно излагать учебный материал;
- 28.работать с текстами разных типов, осмысливать и оценивать;
- 29.привлекать информацию, которая не содержится в условиях задач;
- 30.выдвигать гипотезы, проверять их;

Иметь опыт:

- 31.исследовательской работы;
- 32.оформление практических работ;
- 33.оформление решения задач;
- 34.решать разнообразные задачи повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям ВУЗов.

III. Особенности курса:

1.На каком содержательном материале построен курс?	Материал построен на расширенном и углубленном курсе изучения органической и неорганической химии для профильных классов. Авторская программа УМК по химии ос. Габриеляна для естественнонаучного профиля 10-11 класса.
--	---

2. Чем содержание курса будет качественно отличаться от базового курса?	Данная программа предусматривает расширение и углубление знаний обучающихся по химии, развитие их познавательных интересов, целенаправленную предпрофессиональную ориентацию старшеклассников. Программа предназначена для детей, проявляющих повышенный интерес к изучению химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественнонаучного профиля (химико-технологические, медицинские, сельскохозяйственные ВУЗы). Программа курса охватывает все темы курса органической и неорганической химии, по каждой теме дается система задач, разнообразных по форме, содержанию, разной степени трудности, требующих от обучающихся творческого подхода. В нее вошли задачи и упражнения, требующие умения сравнивать, делать обобщения, выводы.
3..Каким образом будет выстроена логика подачи материала в программе? Почему нужна именно такая логика?	<u>1- ый год обучения 10 класс – 68 часов.</u> Этап решения задач по курсу органической химии. Особое внимание уделяется изучению алгоритмов решения задач на параллельные и последовательные превращения, использование газовых законов, нахождение молекулярных формул органических веществ различных гомологических рядов, использование знаний об окислительно-восстановительных процессах с участием органических веществ и, кроме того, решению качественных задач и задач комбинированного характера. Знакомство обучающихся с тестовыми заданиями, используемыми при проведении вступительных экзаменов в вузы и централизованного тестирования Минобрнауки РФ. <u>2-ой год обучения 11 класс – 68 часов.</u> Обучающиеся знакомятся с алгоритмами решения задач повышенного уровня сложности по курсу неорганической химии: Определение типа образующихся в реакциях обмена солей. Определение химических формул неорганических веществ на основе реакций с их участием. Определение массовой доли растворенного вещества в растворе с использованием правила смешения и др. Обучающимся предлагается большое количество задач комбинированного характера, сочетающих в себе несколько алгоритмов решения, а также задачи на знание способов получения и химических свойств соединений химических элементов I-VIII групп периодической системы. Логика подачи материала: от простого → к сложному. Данная логика подачи материала позволяет всесторонне развиваться в процессе решения задач.

Календарно – тематическое планирование (10 класс)

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1.	Упражнения по составлению структурных формул изомеров углеводородов $C_7 - C_{10}$ разветвленного строения	2
2.	Задачи с использованием понятий «молярная доля», «объемная доля»	1
3.	Задачи с использованием понятий «молярная масса смеси веществ»	2
4.	Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ	2
5.	Задачи повышенного уровня сложности по теме - Алканы	2
6.	Задачи повышенного уровня сложности по теме - Циклоалканы	2
7.	Задачи повышенного уровня сложности по теме - Алкены	2
8.	Задачи повышенного уровня сложности по теме - Алкадиены	2
9.	Задачи повышенного уровня сложности по теме - Алкины	2
10.	Задачи повышенного уровня сложности по теме - Бензол	2
11.	Задачи повышенного уровня сложности по теме - Арены	2
12.	Комбинированные задачи по разделу «Моносахариды»	2
13.	Комбинированные задачи по разделу «Дисахариды»	2
14.	Комбинированные задачи по разделу «Полисахариды»	2
15.	Предельные одноатомные спирты	2
16.	Многоатомные спирты	2
17.	Фенолы	2
18.	Альдегиды и кетоны	2
19.	Карбоновые кислоты	2
20.	Задачи на генетическую связь карбоновых кислот с органическими веществами других гомологических рядов	2
21.	Качественные задачи на кислородсодержащие органические соединения – спирты и карбоновые кислоты	2
22.	Качественные задачи на кислородсодержащие органические	2

	соединения - фенол	
23.	Алгоритмы решения задач на частичное взаимодействие смесей органических веществ с определенными реагентами	1
24.	Решения задач на частичное взаимодействие смесей органических веществ с определенными реагентами	2
	Алгоритм решения задач с использованием газовых законов	2
25.	Задачи с использованием газовых законов	2
	Алгоритм решения качественных задач по органической химии	2
26.	Качественные задачи по органической химии	2
27.	Комбинированные задачи по курсу органической химии	3
28.	Качественные задачи на превращение органических веществ	2
29.	Решения задач повышенной сложности на вывод формулы вещества	2
30.	Практическая работа №1 Качественный анализ органических соединений	1
31.	Практическая работа №2 Идентификация органических соединений	1
32.	Практическая работа №3 Действие ферментов	1
33.	Практическая работа №4 Анализ лекарственных препаратов	2
34.	Итоговое занятие	2
	ИТОГО	68 ч