

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа №34"

РАССМОТРЕНО

МО учителей естественно-  
математического цикла

\_\_\_\_\_Щапова О.С.

Протокол №1

от «27» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет

Протокол №1

от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

\_\_\_\_\_Дроздова Ю.С.

Приказ № 172

от «28» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 5283673)

учебного курса «Решение химических задач»

для обучающихся 10 классов

Составитель: Кривоzubова Г.В.,

учитель химии

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Решение химических задач» предназначена для учащихся 10 класса и рассчитана на 34 часа. Курс представлен в виде практикума, который позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения заданий разных типов в органической химии и начать целенаправленную подготовку к сдаче итогового экзамена по химии.

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии невозможно без понимания количественной стороны химических процессов.

Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи, является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

Рабочая программа курса «Решение химических задач» в 10 классе рассчитана на 34 часа и реализуется в течение 34 учебных недель (1 час в неделю).

Теоретической базой курса служит школьный курс органической химии.

Форма занятий урочная, включает в себя индивидуальную и групповую работы. Каждый раздел программы заканчивается заданиями контролирующего характера, на котором учащиеся смогут проверить свои силы, самореализоваться и самоутвердиться при выполнении заданий.

*Цели курса:*

способствовать

- усвоению материала повышенного уровня сложности по данному предмету учащимися, ориентированными на химический профиль обучения;
- развитию познавательных умений, умений применять знания на практике;
- воспитанию мотивов учения, положительного отношения к знаниям.

Задачи курса:

- повышение интереса учащихся к химии
- совершенствование умений и навыков анализировать, сравнивать, систематизировать, проводить исследования, самостоятельно работать с различными источниками знаний, применять полученные умения и знания, что способствует осознанию собственной личности и её места в обществе.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА " РЕШЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ "**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели;
- работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

#### Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- умение самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- умение использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
- работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

#### Познавательные УУД:

- умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия;

- умение строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- умение представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- умение преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- умение самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности;
- умение использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;
- умение выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

#### Коммуникативные УУД:

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;
- умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- умение критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

- знать и понимать основные законы и теории химии, применять их при решении практических и расчетных задач;
- знать алгоритмы решения задач разных типов, разными способами; расчетные формулы.
- уметь составлять уравнения химических реакций и выполнять расчеты по ним, выполнять расчёты для нахождения простейшей, молекулярной и структурной формул органических соединений;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки, передачи и представления химической информации в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием; приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Наименование тем	Всего часов	Лабораторные работы	
1.	Расчетные химические задачи	12		
2.	Качественные химические задачи	22	8	1. Качественное определение углерода и водорода в предельных углеводородах 2. Качественное определение хлора в органических соединениях 3. Обнаружение непредельных углеводородов в керосине, скипидаре 4. Качественное обнаружение многоатомных спиртов 5. Окисление уксусного альдегида оксидом серебра и гидроксидом меди (II) 6. Распознавание пластмасс и волокон 7. Проверка качества натурального меда. Распознавание сливочного масла и маргарина
	Итого	34	8	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ n/n	Дата	Тема урока	Примечание
	10 Б		
<b>Тема 1. Расчетные химические задачи (12 ч)</b>			
1		Количественные величины в химии	
2		Решение задач. Вычисления по химическим формулам веществ	
3		Решение задач. Вычисления по химическим формулам веществ	
4		Нахождение молекулярной формулы вещества. Составление алгоритмов	
5		Решение задач. Нахождение молекулярной формулы вещества	
6		Решение задач. Нахождение молекулярной формулы вещества	
7		Вычисления по химическим уравнениям. Составление алгоритмов	
8		Решение задач. Вычисления по химическим уравнениям	
9		Решение задач. Вычисления по химическим уравнениям	
10		Решение задач. Вычисления по химическим уравнениям	
11		Энергетика химических реакций в органической химии	
12		Решение задач. Химико-термодинамические расчеты	
<b>Тема 2. Качественные химические задачи (23 ч)</b>			
13		Принципы классификации органических соединений	
14		Международная номенклатура и принципы образования органических соединений	
15		Типы химических реакций в органической химии	
16		Химические свойства органических веществ	
17		Составление уравнений реакций замещения, присоединения	
18		Составление уравнений реакций электрофильного замещения в аренах	
19		Составление уравнений реакций полимеризации, поликонденсации	
20		Углеводороды: состав, свойства	
21		Качественное определение углерода и водорода в предельных углеводородах	
22		Галогенопроизводные углеводородов.	
23		Качественное определение хлора в органических соединениях	
24		Химические свойства непредельных углеводородов	
25		Обнаружение непредельных углеводородов в керосине, скипидаре	
26		Многоатомные спирты	
27		Качественное обнаружение многоатомных спиртов	
28		Реакции окисления альдегидов	
29		Окисление уксусного альдегида оксидом серебра и гидроксидом меди (II)	
30		Основные химические вещества пищи: жиры, углеводы, белки, соли	
31		Проверка качества натурального меда. Распознавание сливочного масла и маргарина	
32		Высокомолекулярные вещества: пластмассы, волокна. Их классификация, свойства	
33		Распознавание пластмасс и волокон	
34		Итоговый зачет (тест)	

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### *Методические материалы для учителя*

1. Кузьменко, Н.Е. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы: Учебное пособие/ Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков. – М.: Издательство «Экзамен», 2006.
2. Репетитор по химии/ Под ред. А.С.Егорова. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. (Абитуриент)
3. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии. М.: Высшая школа, 1997.
4. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для поступающих в ВУЗы. М.: Новая Волна, 2002.
5. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М.: Новая Волна, 2006 - 2011
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя химии. 10 класс. Учебное пособие для учителей. – М.: «Блик и К°», 2001.
7. Курамшин И.Я. Алгоритмические предписания для решения химических задач по курсу органической химии. Методические рекомендации. М, 1987