Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Каштановская средняя общеобразовательная школа
имени Цыганка Николая Алексеевича»
Бахчисарайского района Республики Крым

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании ШМО Руководитель ШМО Жаврук Е.Н. Протокол № 5 от «26» 08 2026 г.	Заместитель директора по УВР Топалэ А.Ф. «27» 08 2026 г.	Директор Филиппова В.Х. Приказ № 122 от «28» 08 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Решение расчетных задач по химии»

для обучающихся 10 класса

на 2026-2027 учебный год

с.Каштаны, 2026

Пояснительная записка

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 немыслимо 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.

В условиях уменьшения количества часов на изучение физики и химии очень часто на уроках недостаточно времени для решения многих типов задач. Данный элективный курс — это замечательная возможность сэкономить драгоценное учебное время, разобрав сложные вопросы именно с тем контингентом учащихся, которые не только “могут”, но и заинтересованы в конечных результатах своего труда.

Материал данной разработки так же хорошо вписывается и в единый государственный экзамен (ЕГЭ). В ходе изучения данного элективного курса рассматриваются многие вопросы органической химии, в том числе прошиваются задания из части. С экзамена (а именно С3 и С5).

Программа элективного курса предназначена для учащихся 10 классов химико-биологического профиля и рассчитана на 34 часа. Элективный 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.

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

Структура занятия включает следующие формы работы: проверочные и самостоятельные работы в тестовой форме, составление тестовых заданий самими учащимися, составление алгоритмов задач, составление и защита авторских задач и цепочек превращения.

Главным назначением данного курса является

совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;

- сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.

Цели курса:

- конкретизация химических знаний по разделам органической химии;
- развитие навыков самостоятельной работы;
-развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений.

Для достижения цели требуется выполнение **следующих задач:**

- совершенствование знаний о типах расчетных задач и алгоритмах их решения в органической химии;
- решение расчетных задач повышенной сложности;
- формирование навыков исследовательской деятельности;
- подготовка к сдаче экзамена в форме ЕГЭ по химии.

Особенности курса:

- использование знаний по математике (решение задач на проценты), физике (строение атома), биологии (вещества, входящие в состав тела человека), географии (местонахождение полезных ископаемых);
- составление авторских задач и их решение;
- творческий подход к составлению заданий.

Содержание учебного курса представляет собой поэтапное планирование формирования личностных, предметных и метапредметных умений и навыков на основе комплекса знаний, отражающих основные объекты изучения курса «Решение задач по органической химии». Содержание курса поможет ученикам подготовиться к итоговой аттестации, получить реальный опыт решения сложных задач.

Планируемые результаты элективного курса:

- ✓ **личностные результаты**:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской деятельности;
-готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды.

✓ **метапредметные результаты**:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
-умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации;
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

✓ **предметные результаты**:

- 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; приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

Место предмета в базисном учебном плане

Программа элективного учебного курса «Решение задач по органической химии» рассчитана на 34 учебных часа в 10 классе.

Формы контроля:

- классные и домашние контрольные работы
- самостоятельные работы;
- зачеты;
- тесты;
- защита авторских задач.

Результаты обучения

Программа элективного курса «Решение задач по органической химии» создает школьникам условия для расширения необходимых знаний, умений и навыков, необходимых для дальнейшей успешной жизнедеятельности в современном обществе. А также успешное решение различных типов заданий КИМов ЕГЭ по химии.

Содержание предмета

Тема № 1 «Вывод формул химических соединений различными способами» 12 часов.

Рассмотрение основных типов решения задач. Расчётные формулы, необходимые для решения задач (в т.ч. формулы по физике). Решение задач на вывод формулы разными способами, в т.ч. и комбинированные задачи.

Тема № 2 «Задачи с использованием газовых законов» - 10 часов

Газы. Газовые законы. Молярный объём газов. Условия нормальные и «ненормальные». Решение задач с применением формул и по уравнениям реакцийс участием газов. Уметь составлять цепочки превращений,

показывающих генетическую связь между классами органических соединений.

Тема № 3 «Решение задач различных типов» - 12 часов.

Решение задач, если одно из реагирующих веществ дано в избытке, в т.ч. если одно из реагирующих веществ, взятое в избытке реагирует с продуктами реакций. Решение задач на выход продукта в реакции или процессе. Решение задач на смеси с помощью алгебраических уравнений или систем уравнений. Решение задач при условии протекания параллельных процессов. Решение комбинированных задач.

Тематическое планирование

№	Количество часов	Тема занятия
1	12	Вывод формул химических соединений различными способами
2	10	Задачи с использованием газовых законов
3	12	Решение задач различных типов

Календарно-тематическое планирование.

№	Тема	Дата	
		План	Факт
Тема № 1 «Вывод формул химических соединени различными способами» (12 часов)			
1	Основные типы решения задач по химии.	01.09	
2	Относительная плотность газов. Массовая доля элемента в соединении.	08.09	
3-5	Вывод молекулярной формулы по массовой доле и относительной (абсолютной) плотности. Простейшие и истинные формулы.	15.09 22.09 29.09	
6-7	Вывод молекулярной формулы по продуктам сгорания	06.10 13.10	
8-9	Вывод молекулярной формулы по уравнениям реакций.	20.10 10.10	
10-11	Комбинированные задачи на вывод молекулярной формулы.	17.10 24.10	
12	Зачетный урок.	01.12	
Тема № 2 «Задачи с использованием газовых законов» (10 часов)			
13	Газы. Закон Авогадро. Молярный объем.	08.12	
14	Условия нормальные и «ненормальные».	15.12	
15-16	Газовые смеси. Средняя молярная масса смеси.	22.12 29.12	
17-18	Расчеты по уравнениям реакций с участием газов.	12.01 19.01	

19-22	Генетическая связь между различными органическими соединениями. Синтезы органических веществ.	26.01 02.02 09.02 16.02	
	Тема № 3 «Решение задач различных типов» (12 часов)		
23	Расчеты по уравнениям реакций.	02.03	
24	Расчеты по уравнениям реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	09.03	
25-26	Расчеты по уравнениям реакций, если одно из реагирующих веществ, взятое в избытке реагирует с продуктами реакций.	16.03 23.03	
27	Расчеты по уравнениям реакций. Выход продукта в реакции или процессе.	06.04	
28-29	Задачи на смеси. Решение с помощью алгебраических уравнений или систем уравнений.	13.04 20.04	
30-31	Решение задач при условии протекания параллельных процессов.	27.04 04.05	
32-33	Решение комбинированных задач.	11.05 18.05	
34	Итоговое тестирование	25.05	

ЛИСТ КОРРЕКЦИИ

Четверть	Количество проведенных уроков в соответствии с КТП		Причина несоответствия	Корректирующие мероприятия	Даты уроков повторения	Итого проведено уроков
	По плану	По факту				
1 Четверть						
2 Четверть						
3 Четверть						
4 Четверть						
Итого за учебный год						
Выводы о выполнении программы:						