

Администрация МО ГО «Долинский»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с. Стародубское
Долинского района Сахалинской области

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ с. Стародубское
_____ И. Б. Бушаева
Приказ от 30.08.2024 г. № 304-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности

Решение задач по органической химии
(наименование учебного предмета/ курса/)

общеинтеллектуальное
(направление развития личности)

10 класс
Срок реализации:
2024 – 2025 учебный год

_____ Шабалина Ирина Васильевна
(Ф.И.О. педагога, составившего рабочую программу)

с. Стародубское
2024 г.

Содержание курса по каждому разделу

Введение

Общие требования к решению и оформлению задач по химии. Классификация основных расчетных задач с учетом алгоритма их решения. Способы решения задач. Физические величины и их единицы, применяемые при решении задач по химии. Содержание и определение научных понятий о некоторых физических величинах. Основные математические формулы, используемые для решения типовых расчетных задач. Основные математические формулы, используемые для решения типовых расчетных задач. Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ. Способы решения. Вывод формулы вещества на основе массовой доли элементов.

Вывод молекулярной формулы вещества на основе его плотности по газу (или молярной массе) и массовой доли элемента. Вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров и массе, объему или количеству вещества. Вывод формулы вещества на основе общей формулы гомологического ряда органических соединений. Нахождение молекулярных формул органических веществ по данным о продуктах сгорания.

Задачи повышенного уровня сложности по теме: «Углеводороды»

Алканы. Определение состава смеси, все компоненты которой взаимодействуют с указанными реагентами. Циклоалканы. Определение состава смеси, все компоненты которой выборочно взаимодействуют с указанными реагентами. Алкадиены. Определение состава исходной смеси, масса которой неизвестна. Алкины. Вычисления, если вещества содержат примеси. Ароматические углеводороды. Бензол. Задачи на выход продукта от теоретически возможного. Задачи на определение продуктов реакций и составления окислительно–восстановительных процессов, идущих в различных средах с участием непредельных углеводородов разного строения (алкенов, алкадиенов, алкинов). Задачи на определение продуктов реакций и составления окислительно – восстановительных процессов, идущих в различных средах с участием ароматических углеводородов.

Кислородсодержащие органические вещества

Предельные одноатомные спирты. Многоатомные спирты. Вычисление массы (объема, количества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Фенолы. Вычисления с использованием понятия «массовая доля» растворенного вещества. Вычисление массовой доли вещества в растворе. Карбонил – и карбоксил-содержащие соединения (альдегиды и кетоны). Вычисление массы (объема, количества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Задачи на определение продуктов реакций и составление окислительно– восстановительных процессов, идущих при различных условиях и в различных средах с участием спиртов, альдегидов и кетонов. Задачи на генетическую связь кислородсодержащих органических веществ с органическими веществами других классов. Задачи на нахождение молекулярных формул кислородсодержащих органических веществ. Качественные задачи по теме: «Кислородсодержащие органические вещества». Определение неизвестных веществ по их свойствам. Углеводы. Осуществление генетических переходов.

Азотсодержащие органические вещества

Амины. Определение состава смесей. Аминокислоты. Белки. Решение комбинированных задач. Задачи на генетическую связь азотсодержащих органических веществ с органическими веществами других классов. Качественные задачи по органической химии. Определение неизвестных веществ по их свойствам. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ. Решение комбинированных задач на основе изученных типов и способов решения.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтениях, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные

- 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.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов по рабочей программе	В том числе на
			Практическую часть
1.	Введение	9	9
2.	Углеводороды	10	10

3.	Кислородсодержащие органические вещества	10	10
4.	Азотсодержащие органические вещества	5	5
	Итого	34	34

Перечень компонентов учебно-методического комплекса

Интернет-ресурсы:

[ЕГЭ–2024, Химия: задания, ответы, решения \(sdamgia.ru\)](https://sdamgia.ru)

[Тесты, цепочки и задачи по органической химии ЕГЭ \(stepenin.ru\)](https://stepenin.ru)

Календарно - тематическое планирование

Класс: 10

Учитель: Шабалина И. В.

Количество часов на 2024- 2025 учебный год

Всего часов	34 часа
Часов в неделю	1 час

Сводная ведомость часов за год

Учебные четверти	Количество часов по Рабочей программе
1 четверть	
2 четверть	
3 четверть	
4 четверть	
Год	34 часа

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Кол-во часов в теме	Название темы	Дата	Корректировка
	9	Тема 1. Введение		
1.	1	Общие требования к решению и оформлению задач по химии. Классификация основных расчетных задач с учетом алгоритма их решения. Физические величины и их единицы, применяемые при решении задач по химии		
2	2	Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ. Способы решения Вывод формулы вещества на основе массовой доли элементов		
3	3	Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества на основе его плотности, относительной плотности по газу (или молярной массе) и массовой доли элемента.		
4	4	Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров и массе, объему или количеству вещества		
5	5	Решение задач на вывод формулы вещества на основе общей формулы гомологического ряда органических соединений.		
6-7	6-7	Решение задач на нахождение молекулярных формул органических веществ по данным о продуктах сгорания.		
8-9	8-9	Решение задач с использованием понятий «мольная доля», «объемная доля», «молярная масса смеси веществ». Определение состава газовых смесей. Алгебраические способы решения		
	10	Тема 2. Углеводороды		
10	1	Алканы. Определение состава смеси, все компоненты которой взаимодействуют с указанными реагентами		
11	2	Циклоалканы. Определение состава смеси, все компоненты которой выборочно взаимодействуют с указанными реагентами		
12	3	Алкены. Определение состава газовых смесей.		
13	4	Алкадиены. Определение состава исходной смеси, масса которой неизвестна		
14	5	Алкины. Вычисления, если вещества содержат примеси		
15	6	Ароматические углеводороды. Бензол. Задачи на выход продукта от теоретически возможного.		

16-18	7-9	Задачи на определение продуктов реакций и составление окислительно – восстановительных процессов, идущих в различных средах с участием непредельных углеводородов разного строения (алкенов, алкадиенов, алкинов)		
19	10	Задачи определение продуктов реакций и составления окислительно – восстановительных процессов, идущих в различных средах с участием ароматических углеводородов		
	10	Тема 3. Кислородсодержащие органические вещества		
20	1	Предельные одноатомные спирты. Многоатомные спирты. Вычисление массы (объема, количества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке		
21	2	Фенолы. Вычисления с использованием понятия «массовая доля» растворенного вещества. Вычисление массовой доли вещества в растворе.		
22	3	Карбонил – и карбоксил-содержащие соединения (альдегиды и кетоны). Вычисление массы (объема, количества) продукта реакции , если одно из реагирующих веществ дано в избытке.		
23-24	4-5	Задачи на определение продуктов реакций и составление окислительно – восстановительных процессов, идущих при различных условиях и в различных средах с участием спиртов, альдегидов и кетонов		
25-26	6-7	Задачи на генетическую связь кислородсодержащих органических веществ с органическими веществами других классов		
27	8	Задачи на нахождение молекулярных формул кислородсодержащих органических веществ		
28	9	Качественные задачи по теме: «Кислородсодержащие органические вещества». Определение неизвестных веществ по их свойствам.		
29	10	Углеводы. Осуществление генетических переходов.		
	5	Тема 4. Азотсодержащие органические вещества		
30	1	Амины. Определение состава смесей.		
31	2	Аминокислоты. Белки. Решение комбинированных задач		
32	3	Задачи на генетическую связь азотсодержащих органических веществ с органическими веществами других классов		
33	4	Качественные задачи по органической химии. Определение неизвестных веществ по их свойствам. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических		

		веществ		
34	5	Решение комбинированных задач на основе изученных типов и способов решения.		
Всего: 34 часа				