

Приложение
к «Основной образовательной программе среднего
общего образования МБОУ СОШ №25»,
утвержденной приказом от 31.08.2018 № 321

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Методы решения задач по химии»
для 10 класса

Составитель:
Гладких Анастасия Викторовна,
учитель химии

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

- 1) 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; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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:

1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;

2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

Содержание учебного курса

1. Введение Роль и место расчетных задач в курсе химии. Общие рекомендации к решению и оформлению расчетных задач

2. Нахождение молекулярной формулы органического вещества

Нахождение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям входящих в него химических элементов. Нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по массе (объему, количеству вещества) продуктов сгорания и плотности его паров по какому-либо другому газу. Нахождение молекулярной формулы органических веществ на основе реакций с их участием.

3. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии

Определение степени окисления в органических веществах. Расстановка коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях с участием органических веществ методами электронного баланса. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ и задачи на них.

4. Решение задач по химическим уравнениям с участием органических веществ

Вычисление массы одного из исходных или образующихся веществ по известной массе (объёму) другого. Расчёты с учётом избытка одного из исходных веществ. Расчёты с использованием разности масс исходных веществ и продуктов реакций. Вычисление массы (или объёма) продукта реакции по известной массе (или объёму) исходного вещества, содержащего примеси. Вычисление выхода продукта реакции (в процентах) от теоретически возможного. Вычисление объёмных соотношений в реакциях между газами. Расчёты по уравнениям нескольких последовательных реакций. Расчёты по уравнениям одновременно протекающих реакций (задачи на смеси).

5. Решение задач по теме "Углеводороды"

Задачи на тему "Алканы. Циклоалканы". Задачи на тему "Алкены. Алкадиены. Алкины". Задачи на тему "Бензол и его гомологи". Комбинированные задачи по разделу "Углеводороды"

6. Решение задач по теме "Кислородсодержащие и азотсодержащие органические вещества"

Задачи на тему "Предельные одноатомные и многоатомные спирты". Задачи на тему "Фенолы". Задачи на тему "Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны". Задачи на тему "Карбоновые кислоты". Задачи на тему "Амины и аминокислоты". Задачи на тему "Жиры. Углеводы. Белки". Решение задач на частичное взаимодействие смесей органических веществ с определенными реагентами

7. Избранные задачи химических олимпиад прошлых лет

8. Решение задач по материалам ЕГЭ

**Тематическое планирование
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ уро ка	Тема урока	Кол-во часов	Примечание
1. Введение		1	
1.	Роль и место расчетных задач в курсе химии. Общие рекомендации к решению и оформлению расчетных задач	1	
2. Нахождение молекулярной формулы органического вещества		8	
2-3	Нахождение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям входящих в него химических элементов	2	
4-5	Нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по массе (объему, количеству вещества) продуктов сгорания и плотности его паров по какому-либо другому газу	2	
6-7	Нахождение молекулярной формулы органического вещества на основе реакций с его участием	2	
8-9	Практическое занятие №1. Решение задач по теме «Нахождение молекулярной формулы органического вещества»	2	
3. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии		8	
10-11	Определение степени окисления в органических веществах	2	
12-13	Расстановка коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях с участием органических веществ методами электронного баланса	2	
14-15	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ и задачи на них	2	
16-17	Практическое занятие №2. Решение задач по теме «Окислительно-восстановительные реакции в органической химии»	2	
4. Решение задач по химическим уравнениям с участием органических веществ		18	
18-19	Вычисление массы одного из исходных или образующихся веществ по известной массе (объёму) другого	2	
20-21	Расчёты с учётом избытка одного из исходных веществ	2	
22-23	Расчёты с использованием разности масс исходных веществ и продуктов реакций	2	
24-25	Вычисление массы (объёма) продукта реакции по известной массе (объёму) исходного вещества, содержащего примеси	2	

26-27	Вычисление выхода продукта реакции от теоретически возможного	2	
28-29	Вычисление объёмных соотношений в реакциях между газами	2	
30-31	Расчёты по уравнениям нескольких последовательных реакций	2	
32-33	Расчёты по уравнениям одновременно протекающих реакций (задачи на смеси)	2	
34-35	Практическое занятие №3. Решение задач по теме «Расчёты по уравнениям реакций в органической химии»	2	
5. Решение задач по теме "Углеводороды"		8	
36-37	Задачи на тему «Алканы. Циклоалканы»	2	
38-39	Задачи на тему «Алкены. Алкадиены. Алкины»	2	
40-41	Задачи на тему «Бензол и его гомологи»	2	
42-43	Комбинированные задачи по разделу «Углеводороды»	2	
6. Решение задач по теме " Кислородсодержащие и азотсодержащие органические вещества "		16	
44-45	Задачи на тему «Предельные одноатомные и многоатомные спирты»	2	
46-47	Задачи на тему «Фенолы»	2	
48-49	Задачи на тему «Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны»	2	
50-51	Задачи на тему «Карбоновые кислоты»	2	
52-53	Задачи на тему «Амины и аминокислоты»	2	
54-55	Задачи на тему «Жиры. Углеводы. Белки»	2	
56-57	Решение задач на частичное взаимодействие смесей органических веществ с определенными реагентами	2	
58-59	Практическое занятие №4. Задачи на генетическую взаимосвязь между классами органических веществ	2	
60-62	Избранные задачи химических олимпиад прошлых лет	3	
63-69	Решение задач по материалам ЕГЭ	7	
70	Итоговое занятие. Разбор ошибок	1	
Итого		35	

