

Министерство Просвещения Российской Федерации
Министерство образования и спорта Республики Карелия
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1» Кемского муниципального района
(МБОУ СОШ №1)

Принята на заседании
методического совета
протокол № 1 от 29 августа 2025 года

Утверждена
приказом № 255/А от 29 августа 2025 года
директор МБОУ СОШ №1 Е.В. Субботина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Решение задач по химии»
для обучающихся 10 классов

*Разработчик:
Кучеренко Лариса Николаевна,
учитель химии,
высшая квалификационная категория*

г. Кемь

2025

1. Пояснительная записка

Химическое образование занимало и занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, что определяется безусловной практической значимостью химии, ее возможностями в познании основных методов изучения природы, фундаментальных научных теорий и закономерностей.

Решение расчетных задач занимает важное место в изучении основ химической науки. При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении такой науки, как химия.

Решение задач – не самоцель, а метод познания веществ и их свойств, совершенствования и закрепления знаний учащихся. Через решение задач осуществляется связь теории с практикой, воспитываются трудолюбие, самостоятельность и целеустремленность, формируются рациональные приемы мышления. Умение решать задачи является одним из показателей уровня развития химического мышления, глубины усвоения ими учебного материала.

Особенностью данного курса является то, что занятия идут параллельно с изучением курса органической химии. Это даёт возможность постоянно и последовательно увязывать учебный материал с основным курсом и получать более прочные знания по предмету.

Цели учебного курса: расширение знаний и практических умений по решению задач и практических исследований, развитие познавательной активности и самостоятельности.

Задачи:

- углубление и расширение знаний,
- закрепление умений и навыков комплексного осмысливания знаний,
- развитие интересов и увлечения химией как профильным предметом.

Учебный курс «Решение задач по химии» предназначен для обучающихся 10 класса естественно-научного профиля. На изучение курса отводится 1 час в неделю.

2. Содержание учебного курса

Основные понятия органической химии – 5 часов

Структурные формулы органических и неорганических соединений

Гомологи и изомеры

Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям атомов элементов, входящих в его состав

Углеводороды и галогенопроизводные – 9 часов

Алкены и алкадиены. Генетические превращения по классам. Реакции присоединения. Реакции окисления алканов в мягких и жёстких условиях

Ацетиленовые углеводороды. Ароматические углеводороды

Генетические превращения углеводородов. Галогенопроизводные углеводородов

Кислородсодержащие органические соединения – 7 часов

Спирты и фенолы. Генетические превращения. Качественные реакции

Альдегиды и кетоны. Качественные реакции

Многообразие органических кислот

Азотсодержащие органические соединения – 8 часов

Нитросоединения

Аммиак. Амины-производные аммиака

Получение и свойства аминов. Аминокислоты. Терпены

Гетероциклы – 3 часа

Мыло. Гетероциклические соединения. Шестичленные гетероциклы
Роль отечественных ученых в становлении органической химии – 2 часа

3. Планируемые результаты освоения программы учебного курса

Личностные результаты:

1) гражданское воспитание:

- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;
- готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;
- способность понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

2) духовно-нравственное воспитание:

- нравственное сознание, этическое поведение;
- способность оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

3) трудового воспитания:

- коммуникативная компетентность в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;
- готовность к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;
- готовность к осознанному выбору образовательной траектории для колледжа и высшей школы, где химия является профилирующей дисциплиной

4) ценности научного познания:

- понимание специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;
 - убеждённость в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, в решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;
- естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;
- способность самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;
 - интерес к познанию, исследовательской деятельности;
 - готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями.

Метапредметные результаты:

- умение управлять своей познавательной деятельностью,
- умение использовать средства ИКТ,
- грамотное использование справочных материалов (Периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжения металлов).

Предметные результаты:

- владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия,
- понимание зависимости свойств органических соединений от химического строения и наличия функциональных групп,
- сформированность умений:

использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутых, сокращённых и скелетных) формул органических веществ;

составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций, реакций ионного обмена путём составления их полных и сокращённых ионных уравнений;

- сформированность умения определять вид химической связи в органических соединениях,

- сформированность умений: проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (масса, объём газов, количество вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчёты по нахождению химической формулы вещества по известным массовым долям химических элементов, продуктам сгорания, плотности газообразных веществ.

4. Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
1	Основные понятия органической химии	5
2	Углеводороды и галогенопроизводные	9
3	Кислородсодержащие органические соединения	7
4	Азотсодержащие органические соединения	8
5	Гетероциклы	3
6	Роль отечественных ученых в становлении органической химии	2
	Итого	34

5. Поурочное планирование

№ п/п	Темы уроков
1.	Вводный урок
2	Составление структурных формул органических и неорганических соединений
3	Гомологи и изомеры
4	Основные формулы для решения задач на определение молекулярной формулы вещества по массовым долям атомов элементов, входящих в его состав.
5	Практикум по решению задач.
6	Генетические превращения по классам «Алканы и циклоалканы»
7	Алкены и алкадиены. Реакции присоединения.
8	Реакции окисления алканов в мягких и жёстких условиях.
9	Ацетиленовые углеводороды.
10	Практикум по решению задач.
11	Ароматические углеводороды.
12	Генетические превращения углеводородов.
13	Галогенопроизводные углеводородов.
14	Практикум по решению задач.
15	Спирты и фенолы.

16	Генетические превращения. Качественные реакции.
17	Альдегиды и кетоны. Качественные реакции.
18	Многообразие органических кислот.
19	Многообразие органических кислот.
20	Генетические превращения.
21	Практикум по решению задач.
22	Нитросоединения.
23	Аммиак. Амины-производные аммиака.
24	Получение и свойства аминов.
25	Аминокислоты.
26	Опыты с глицином.
27	Практикум по решению задач.
28	Генетические превращения.
29	Терпены (опыты со скопидаром).
30	Изучаем мыло.
31	Гетероциклические соединения.
32	Шестичленные гетероциклы.
33	Роль отечественных учёных в становлении органической химии.
34	Роль отечественных учёных в становлении органической химии.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 592268602073746744239473766369558630346618555895

Владелец Субботина Елена Владимировна

Действителен С 17.02.2025 по 17.02.2026