Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 78 Краснооктябрьского района Волгограда»

| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
|---|---|---|
| РМО учителей химии | методист | Директор МОУ СШ № 78 |
| _____(Конопляник Е.М.) | _____(Сычугова С.С.) | _____ Егоркина Г.Н. |
| Подпись | ФИО Подпись | Подпись ФИО |
| Протокол МО № 1 от 28.08.2026 | Дата:31.08.2026 | Приказ от 31.08.2026г. № 196 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса

«Решение расчетных и качественных задач по органической химии»

для учащихся 10 «А» класса

количество часов: 34

учитель: Конопляник Е.М.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 78 КРАСНООКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА"

Подписан: МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 78 КРАСНООКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА"
DN: C=RU, S=Волгоградская область, STREET=ул. им. Хользунова 33, L=Волгоград, T=Директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 78 КРАСНООКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА""", ОГРН=1023402639490, СНИЛС=02188654461, ИНН ЮЛ=3442037852, ИНН=344204953130, E=school78@volgadmin.ru, G=Галина Николаевна, SN=Егоркина, CN="МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 78 КРАСНООКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА"""
Основание: я подтверждаю этот документ
Местоположение: место подписания
Foxit Reader Версия: 10.1.1

# Пояснительная записка

Учебный курс «Решение расчетных и качественных задач по органической химии» разработан для обеспечения вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся.

Программа учебного курса «Решение расчетных и качественных задач по органической химии разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Приказом Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
- ФОП СОО, утвержденная приказом Министерством Просвещения РФ от 18.05.2023 № 371. Программа учебного курса обеспечивает:

– Удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;

– общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования;

– развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;

- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Данный курс предназначен для учащихся 10-х классов, является предметно-ориентированным, рассчитан на 34 часа. Курс изучается на протяжении всего учебного года 1 час в неделю.

***Основная цель*:** Сформировать у учащихся умения решать нестандартные расчетные и практико-ориентированные качественные задачи по органической химии.

***Задачи:***

- совершенствование знаний о типах расчетных задач и алгоритмах их решения в органической химии;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения расчётных задач;
- работать над формированием интереса к решению задач различного уровня сложности;
- развитие интереса учащихся к изучению химии;
- расширение научного кругозора учащихся;
- обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;

Данная программа имеет практический характер.

***Ожидаемые результаты:***

**Личностные результаты обучения:**

1) 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;

2) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

4) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

5) 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;

6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**Метапредметные результаты обучения:**

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;

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, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) 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 освоения программы** ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

**Это умение**

1. работать с химическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию;
2. точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением химической терминологии и символики;
3. проводить классификацию, органических соединений; логические обоснования, доказательства химических утверждений;
4. определять признаки, условия и особенности химических реакций в органической химии;
5. использовать номенклатуру органических соединений;
6. производить расчеты по формулам и уравнениям реакций;

7. производить расчеты на определение компонентов смеси; на определение формул соединений;
8. раскрывать генетические связи в органической химии;
9. самостоятельно создавать алгоритмы решения задач.

***Формы организации учебной деятельности.*** Изучение каждой темы предполагается по следующей схеме: ознакомление с алгоритмом и образцами решения задач, фронтальное решение задач, самостоятельное решение задач с последующей проверкой и анализом допущенных ошибок.

Данный учебный курс предполагает индивидуальную и коллективную формы работы. При решении расчетных задач рекомендуем использовать такие формы проведения занятий как «Химический кросс», «Химический марафон», «Общественный смотр знаний» и другие формы деятельности, способствующие активизации школьников.

***Формы контроля*** Образовательные результаты изучения данного курса по выбору могут быть выявлены в рамках следующих форм контроля:

1. *текущий контроль* (беседы с учащимися по изучаемым темам, способам решения различных расчетных задач по химии, составлению компьютерных презентаций, по технике безопасности проведения практических занятий, рецензирование сообщений учащихся и др.);
2. *тематический контроль* (тестовые задания с использованием компьютера, тематические зачеты);
3. *зачетный практикум* (практическое выполнение обязательных заданий, связанных с изучением прикладного аспекта курса, «химические кроссы», компьютерные презентации по темам курса);
4. *обобщающий (итоговый) контроль* в виде общественного смотра знаний (показ компьютерных презентаций, составленных учащимися по темам курса, самостоятельно подготовленные энциклопедические справки, устные и письменные доклады и сообщения, рефераты, творческие работы, «химический кросс» по решению расчетных задач, описания выполненных практических работ)

***Содержание программы.***

| № | Тема | Количество часов |
|---|---|---|
| 1. | ВВЕДЕНИЕ. Важнейшие расчетные формулы и алгоритм решения расчетных задач по уравнению реакции. Разновидности качественных задач. | 2 |
| 2. | Решение задач по теме «Углеводороды». Задачи на вывод формул углеводородов. Расчет состава смеси углеводородов. Расчеты по уравнениям реакций с участием углеводородов. Задачи на распознавание. Цепочки превращений. | 13 |
| 3. | Решение задач по теме «Кислородсодержащие органические вещества». Задачи на вывод формул. Комбинированные задачи по уравнениям реакций. Задачи на нахождение состава смесей (параллельные и последовательные процессы). Задачи на идентификацию и распознавание веществ. Цепочки превращений. | 10 |
| 4. | Решение задач по теме «Азотсодержащие органические вещества». Задачи на вывод формул. Комбинированные задачи по уравнениям реакций. Задачи на нахождение состава смесей (параллельные и последовательные процессы). Задачи на идентификацию и распознавание веществ. Цепочки превращений. | 5 |
| 5. | ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Обобщение способов решения расчетных задач. Решение генетических цепочек, связывающих все классы органических веществ. Задачи | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| | на распознавание и идентификацию всех классов органических веществ. | |

**Рекомендуемая литература**


1. Ерохин Ю.М. Сборник задач и упражнений по химии. – М.: Акад., 2021. – 295 с.
2. Кузьменко Н.Е. Начала химии: соврем. Курс для поступающих в вузы/ Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков. – 8-е изд., перераб. И доп. – М.: Экзамен, 2022. – 764 с.
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Чуранов С.С. Сборник конкурсных задач по химии. – М.: Экзамен, 2002.
4. Литвинова Т.Н. Решение задач по общей химии с медико-биологической направленностью. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2021. – 125 с.
5. Николаенко В.К. Сборник задач по химии повышенной трудности. – М.: РОСТ, МИРОС, 2020.


***Календарно-тематическое планирование.***

| | | ***Дата(план)*** | ***Дата (факт)*** |
|---|---|---|---|
| | **Тема урока** | | |
| ВВЕДЕНИЕ. Важнейшие расчетные формулы и алгоритм решения расчетных задач по уравнению реакции. Разновидности качественных задач.(2 часа) | | | |
| 1 | Цели и задачи курса. | | |
| 2 | Методы решения задач. | | |
| Решение задач по теме «Углеводороды». (13 часов) | | | |
| 3 | Вычисления с использованием физических величин. | | |
| 4 | Определение состава газовых смесей. | | |
| 5 | Вывод формулы вещества на основе общей формулы гомологического ряда органических соединений. | | |
| 6 | Вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда. | | |
| 7 | Осуществление цепочек превращения по теме: «Алканы» и «алкены». | | |
| 8 | Решение расчетных задач по теме «Алканы». | | |
| 9 | Решение расчетных задач по теме: «Алкены». | | |
| 10 | Решение расчетных задач по теме: «Алкины». | | |
| 11 | Решение расчетных задач по теме: «Алкадиены». | | |
| 12 | Решение расчетных задач по теме «Ароматические углеводороды». | | |
| 13 | Осуществление цепочек превращений по теме: «Углеводороды». | | |
| 14 | Решение задач на распознавание углеводородов» | | |
| 15 | Общественный смотр знаний | | |
| Решение задач по теме «Кислородсодержащие органические вещества».(10 часов) | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | Решение расчетных задач по теме «Спирты». | | |
| 17 | Решение расчетных задач по теме «Спирты». | | |
| 18 | Решение расчетных задач по теме «Фенолы». | | |
| 19 | Генетическая связь альдегидов, спиртов, углеводородов. | | |
| 20 | Решение расчетных задач по теме: «Карбоновые кислоты». | | |
| 21 | Решение расчетных задач по теме: «Сложные эфиры. Жиры». | | |
| 22 | Решение качественных задач на распознавание кислородсодержащих органических веществ. Химический практикум. | | |
| 23 | Решение расчетных задач по теме: «Углеводы». | | |
| 24 | Решение цепочек превращений , отражающих генетическую связь кислородсодержащих органических веществ. | | |
| 25 | Обобщение по теме: «Кислородсодержащие органические вещества». | | |
| Решение задач по теме «Азотсодержащие органические вещества».(5 часов) | | | |
| 26 | Решение задач по теме «Амины». | | |
| 27 | Решение расчетных задач по теме «Аминокислоты» | | |
| 28 | Белки | | |
| 29 | Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. | | |
| 30 | Обобщение знаний по теме: «Азотсодержащие органические вещества». | | |
| Обобщение способов решения расчетных задач. (4 часа) | | | |
| 31 | Решение комбинированных задач. | | |
| 32 | Обобщение способов решения расчетных задач | | |
| 33 | Генетическая связь между всеми классами органических веществ | | |
| 34 | Задачи на распознавание и идентификацию органических веществ. | | |