

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Чувашской Республики
Отдел образования и молодежной политики администрации Вурнарского
муниципального округа Чувашской Республики
МБОУ "Санарпосинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
естественно - математических
предметов

 Егорова Г.И.

Протокол №1 от «30» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР



Евдокимова О.Н.

УТВЕРЖДЕНО

директор



Малов В.Н.

Приказ 64-0 от «30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Решение расчетных задач по химии»
для обучающихся 10 класса

Составитель: учитель химии
первой категории Егорова Г.И.

Новые Яхакасы 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Решение расчётных задач по химии» предназначена для учащихся 10 классов общеобразовательной школы. Данная программа составлена на основе следующих документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 10.08.2017).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015, 29.07.2017).
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) с изменениями и дополнениями.

Программа элективного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов химии. Курс дополняет и развивает школьный курс химии, содействует конкретизации и упрочению знаний, предусматривает перенос теоретического материала на практику и осуществлять контроль за его усвоением, а учащимся – самоконтроль, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Решение 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 процессе освоения содержания данного курса ученики обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями.

Актуальность данной программы обусловлена тем, что учащиеся в ходе прохождения программы развиваются интеллектуально и углубленно изучают предмет. В них формируются качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, логическое мышление, элементы информационной культуры, способность к работе с большими объемами информации, обрабатывать информацию, выделять главное.

Педагогическая целесообразность заключается в значительном расширении предметных и межпредметных знаний, совершенствовании УУД и создании условий как для развития интеллектуальных способностей, так и творчества, а также результативной подготовки к ЕГЭ.

Методической основой данного курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым

знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных приемов и способов решения задач.

Цель: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся с целью повышения уровня подготовки по химии в рамках системно-деятельностного подхода.

Задачи:

- совершенствование знаний о типах расчетных задач и алгоритмах их решения в органической химии;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения расчетных 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, который позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения заданий разных типов в органической химии.

Элективный курс «Решение расчетных задач по химии» рассчитан на 34 часа, из расчета 1 час в неделю

Планируемые результаты освоения курса.

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;

Содержание программы.

Тема 1. Введение. 1 час

Общие требования к решению химических задач. Использование знаний физики и математики при решении задач по химии. Особенности решения задач и составления химических уравнений в органической химии.

Тема 2. Теория строения органических соединений. 2 часа

Составление гомологов, изомеров, структурных формул по названиям веществ. Принципы построения названий органических веществ

Тема 3. Углеводороды. 10 часов.

Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 4. Кислородсодержащие органические соединения. 10 часов.

Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 5. Азотсодержащие органические соединения. 6 часов.

Амины, аминокислоты, белки, нуклеиновые кислоты. Решение задач на вывод формулы вещества. Решение генетических цепочек.

Тема 6. Высокомолекулярные органические соединения. 2 часа.

Решение задач по уравнениям химической реакции для полимеров.

Тема 7. Решение заданий Единого Государственного Экзамена. 3 часа.

Разбор наиболее сложных вопросов. Повторение алгоритмов решения задач (подготовка к зачету).

Тематическое планирование

№ п/п	Содержание	Количество часов
1	Введение	1
2	Теория строения органических соединений	2
3	Углеводороды	10
4	Кислородсодержащие органические соединения.	10

5	Азотсодержащие органические соединения.	6
6	Высокомолекулярные органические соединения.	2
7	Решение заданий ЕГЭ	3
	Итого	34

Приложение

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
	Тема 1. Введение.	1 ч
1	Общие требования к решению химических задач. Использование знаний физики и математики при решении задач по химии. Особенности решения задач и составления химических уравнений в органической химии.	1
	Тема 2. Теория строения органических соединений	2
2	Составление гомологов, изомеров.	1
3	Принципы построения названий органических веществ Составление формул по названиям веществ.	1
	Тема 3. Углеводороды	10 ч
4-5	Алканы. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек. разных видов.	2
6-7	Алкены. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек. разных видов.	2
8-9	Алкины. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек. разных видов.	2
10-11	Алкадиены. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек. разных видов.	2
12-13	Ароматические углеводороды. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек. разных видов.	2
	Тема 4. Кислородсодержащие органические соединения	10 ч
14-15	Спирты Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек. разных видов.	2
16-17	Фенолы. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек. разных видов.	2
18-19	Альдегиды и кетоны. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по	2

	известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек. разных видов.	
20-21	Карбоновые кислоты Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек. разных видов.	2
22	Сложные эфиры. Жиры.. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек. разных видов.	1
23	Углеводы Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек. разных видов.	1
	Тема 5.Азотсодержащие органические соединения	6 ч
24-25	Амины. Решение задач на вывод формулы вещества. Решение генетических цепочек.	2
26-27	Аминокислоты. Решение задач на вывод формулы вещества. Решение генетических цепочек.	2
28	Белки. Решение задач на вывод формулы вещества. Решение генетических цепочек.	1
29	Нуклеиновые кислоты. Решение задач на вывод формулы вещества. Решение генетических цепочек.	1
	Тема 6.Высокомолекулярные органические соединения.	2 ч
30-31	Решение задач по уравнениям химической реакции для полимеров.	2
	Тема 7.Решение заданий Единого Государственного Экзамена.	3 ч
32-34	Разбор наиболее сложных вопросов. Повторение алгоритмов решения задач	3

Список используемой литературы :

1. А.В.Хомченко В.А. Хомченко Сборник задач по химии , Москва, «Просвещение», 2010Л.И.Некрасова Химия. 9- 11 класс. Карточки заданий Изд-во «Лицей», 2008
2. А.В.Артемов С.С.Дерябина Школьные олимпиады по химии 8-11 классы, Москва, Айрис – пресс,2009
3. 2010Л.И.Некрасова Химия. 9- 11 класс. Карточки заданий Изд-во «Лицей», 2008
4. С.В.Горбунцова Тесты по основным разделам школьного курса химии. Изд-во Москва «Вако» 2006 г
5. Н.Н.Гара М.В.Зуева Задачи по химии 10 – 11 класс Москва, «Дрофа», 2009
6. Учебно – методическая газета для учителей химии и естествознания «Химия» «Издательский дом 1сентября» № 1- 24 2009 г
7. Учебно – методическая газета для учителей химии и естествознания «Химия» «Издательский дом 1сентября» № 1- 24 2010г