

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА
на заседании Педагогического совета ГБОУ
РМЭ «Многопрофильный лицей-интернат»
Протокол № 1 от 28.08.2023 г.
СОГЛАСОВАНА
заместитель директора по УВР
ГБОУ Республики Марий Эл
«Многопрофильный лицей-интернат» Н.М.
Чугунова

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к приказу от 30.08.2023 г. № 66

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора ГБОУ Республики
Марий Эл «Многопрофильный лицей-
интернат»
от 30.08.2023 г. № 66 п.5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА

«РЕШЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО ХИМИИ НА ВЫВОД ФОРМУЛ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ»

(для 10-х классов)

Разработчик курса: учитель химии

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. В этой связи в учебный план ГБОУ Республики Марий Эл «Многопрофильный лицей-интернат» учебный курс «Решение заданий по химии на вывод формул химических соединений» введён в рамках компонента, формируемого участниками образовательных отношений.

Программа курса ориентирована на обучающихся 10-х классов естественнонаучного профиля. Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала и рассчитана на 51 час за 34 недели (1,5 часа в неделю).

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.

В курсе используются общие подходы к методике решения как усложненных, нестандартных задач, так и задач школьного курса, применяется методика их решения с точки зрения рационального приложения идей математики и физики.

Курс выполняет следующие функции:

- развивает содержание базисного курса химии;

- позволяет обучающимся удовлетворить свои познавательные потребности и получить дополнительную подготовку;
- позволяет обучающимся подготовиться к ГИА по химии.

Цель курса: закрепление, систематизация и углубление знаний обучающихся по химии путём решения задач различного уровня сложности.

Задачи курса:

1. Разобрать основные типы задач на нахождение формулы органического вещества.
2. Научиться применять разобранные алгоритмы решения задач к задачам различного уровня сложности.

Планируемые результаты освоения курса

После изучения данного элективного курса обучающиеся узнают и начнут понимать:

- все способы решения задач на определение молекулярной формулы органических веществ;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

После изучения данного элективного курса обучающиеся овладеют умениями:

- решать расчетные задачи;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

Основное содержание курса

Тема 1. Основные типы расчетных задач на нахождение формулы органического вещества (5 часов)

Простейшая формула вещества, истинная формула вещества, простейшая молекулярная масса, истинная молекулярная масса, относительная плотность газа, общая формула класса органического соединения.

Тема 2. Определение формулы вещества по известному элементному составу (10 часов)

Элементы, входящие в состав вещества, массовая доля элемента, количество вещества.

Тема 3. Определение формулы вещества по продуктам сгорания (12 часов)

Реакции горения органических веществ, продукты сгорания органических веществ, мольные соотношения элементов в веществе и продуктов сгорания.

Тема 4. Определение формулы вещества по известной общей формуле и массовой доле одного из элементов (12 часов)

Общая формула веществ, массовая доля элемента в веществе.

Тема 5. Определение формулы вещества по его реакционной способности (12 часов)

Химические свойства органических веществ, условия протекания реакция, реакционная способность веществ.

Календарно-тематический план уроков

Дата	Тема	Кол-во часов
	Основные типы расчетных задач на нахождение формулы органического вещества	5
1-2 неделя	Расчёты по массовым долям элементов, входящих в состав вещества	2
3 неделя	Расчёты по продуктам сгорания органических веществ	2
4 неделя	Расчёты по общей формуле и реакционной способности веществ	1
	Определение формулы вещества по известному элементному составу	10
5-6 неделя	Определение формул углеводов	3
7 неделя	Определение формул функциональных производных углеводов	2
8-9 неделя	Определение формул кислородсодержащих веществ	3
10 неделя	Определение формул азотсодержащих веществ	2
	Определение формулы вещества по продуктам сгорания	12
11-15 неделя	Определение формул углеводов по продуктам сгорания	8
16-18 неделя	Определение формул веществ, содержащих гетероатомы по продуктам сгорания	4
	Определение формулы вещества по известной общей формуле и массовой доле одного из элементов	12
19-20 неделя	Определение формул углеводов по известной общей формуле	3
21-22 неделя	Определение формул функциональных производных углеводов по известной общей формуле	3
23-24 неделя	Определение формул кислородсодержащих веществ по известной общей формуле	3
25-26 неделя	Определение формул азотсодержащих веществ по известной общей формуле	3
	Определение формулы вещества по его реакционной способности	13
27-29 неделя	Определение формул углеводов по реакционной способности	4
30-32 неделя	Определение формул производных углеводов по реакционной способности	4

33-35 неделя	Определение формул кислородсодержащих и азотсодержащих веществ	4
	ИТОГО	51

Учебно-методическое обеспечение курса

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Карцова А.А. Органическая химия: Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений с углубленным изучением химии. - М.: Просвещение, 2003. - 368 с.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. - М.: Экзамен, 2001. - 720 с.

Органическая химия / Под ред. Н.А. Тюкавкиной. Т. 1, 2. - М.: Дрофа, 2002.

Артеменко А.И. Органическая химия: Учебник для средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 1998. - 544 с.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: Учеб. пособие для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2004. - 400 с.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Задачник по химии. - М.: Экзамен, 1999. - 512 с.

Травень В.Ф. Органическая химия: Учебник для вузов. Т. 1, 2. - М.: Академкнига, 2004.

Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. - М.: Дрофа, 2004. - 256 с.

Материально-техническое обеспечение курса

1. Коллекции пластмасс, каучуков, волокон.
2. Химические реактивы и материалы:
 - 1) Соли: хлориды натрия, алюминия, бария, железа (III); нитраты калия, серебра; сульфаты меди (II), железа, аммония; йодид калия, бромид натрия и.т.д.
 - 2) Уксусная кислота, гексан, муравьиная кислота, ацетон, молочная кислота, формалин, этиловый спирт, бензойная кислота, глицерин.
3. Химическая посуда:
 - 1) Приборы для работы с газами – получение, соби́рание, поглощение газов;
 - 2) Приборы для перегонки, фильтрования, кристаллизации.
 - 3) Пробирки, спиртовки, стеклянные палочки, пипетки, стаканы, воронки, бюретки, цилиндры, фарфоровые чашки.
4. Технические средства обучения: мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран.