

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Комитет по образованию администрации муниципального образования

Киреевский район

МКОУ "Болоховский центр образования № 2"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей естественно-
научного цикла

Мартынова В.Ю.

Протокол №1

от « » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Поволяева Л.Н.

. от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ
"Болоховский центр
образования № 2"

Агеева Л.И.

Приказ № _____

от «_____» _____ 2023 г.

**Рабочая программа учебного курса
«Химия: теория и практика»
на уровне среднего общего образования 10 класс**

БОЛОХОВО, 2023

Цель программы - развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы

Образовательные:

1. Формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
2. Формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
3. Повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

Вспомогательные:

1. Создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
2. Формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
3. Действие в профориентации школьников.

Развивающие:

1. Развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
2. Развивать самостоятельность, умение преодолеть трудности в учении;
3. Развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
4. Развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования школьника, решение и реализация которых необходимы для достижения поставленной цели.

Методическое обеспечение программы

✓ **Формы занятий:** индивидуальная и групповая работа; анализ ошибок; самостоятельная работа; соревнование; зачет; межпредметные занятия; практические занятия, экспериментальная работа; конкурсы по составлению задач разного типа; конкурсы по защите составленных учащимися задач.

Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса: объяснение; работа с книгой; беседа; демонстрационный показ; упражнения; практическая работа; решение типовых задач; методы — частично-поисковый, исследовательский, лабораторный, индивидуального обучения; составление разного типа задач и комплектование их в альбом для использования на уроках химии; составление химических кроссвордов; приготовление растворов веществ определенной концентрации для использования их на практических работах по химии.

✓ **Оборудование:** компьютеры, технические средства обучения (ТСО); наборы химических веществ по неорганической и органической химии, для химического анализа; химическое оборудование и химическая посуда.

✓ **Дидактический материал:** карточки; пособия с разными типами задач и тестами; пособия для проведения практических работ.

✓ **Основные формы подведения итогов и оценка результатов обучения:** зачёт/незачёт (конкурсы по решению и составлению задач; семинары; экспериментальная и практическая работа; участие в олимпиадах и интеллектуальных марафонах; смотр знаний и т.д.).

10 класс

Содержание

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Тематика занятий. Взаимосвязь неорганической химии с органической. Органические вещества.

Практическая часть: семинар «Живая и неживая природа».

Тема «Нахождение молекулярной формулы органического вещества». Способы нахождения молекулярной формулы вещества: по массовым долям входящих в него химических элементов; по относительной плотности данного газообразного вещества по какому-либо газу и массе (объему, количеству вещества) продуктов сгорания.

Практическая часть: решение задач нахождение молекулярной формулы вещества. Составление задач самостоятельно и участие конкурсе «Озадачь друга!». Отбор интересных задач для сборника «Озадаченная химия для юных химиков».

Тема «Решение задач по химическим уравнениям с участием органических веществ».

Особенности протекания химических реакций с участием органических веществ,

Практическая часть: решение задач на нахождение массы, количества вещества, объема продуктов реакции по массе, количеству вещества, объему исходных веществ; на нахождение массы продуктов реакции, если известны массы всех исходных веществ (задачи на избыток); нахождение массы или объема продуктов реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Подготовка учащимися дидактического материала; участие в школьной и городской олимпиадах; составление заданий по химии для интеллектуального марафона.

Тема «Генетическая связь между основными классами органических соединений. Генетическая связь органических и неорганических веществ». Основные классы органических соединений. Химические свойства и основные способы получения органических веществ. Основные способы перехода одного класса к другому. Пути перехода от органических веществ к неорганическим.

Практическая часть: решение задач на цепочки превращений; экспериментальное осуществление отдельных фрагментов цепочек превращений; составление цепочек превращений и обсуждение рациональных способов перехода от одного класса веществ к другому.

Тема «Окислительно-восстановительные реакции». Особенности окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ. Расстановка коэффициентов в них методами электронного баланса и полуреакций.

Практическая часть: расстановка коэффициентов в уравнениях реакций с участием органических веществ; составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.

Оформление дидактического материала (карточки с заданиями), составление кроссвордов.

Тема «Качественные реакции на органические вещества». Качественные реакции на алканы, непредельные углеводороды, одноатомные предельные спирты, многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты (особенность муравьиной кислоты), белки, жиры, углеводы.

Практическая часть: решение экспериментальных задач на определение органических веществ в растворе; получение мыла в лаборатории.

Разработка программы и участие в вечере занимательной химии.

Итоговое занятие. Обобщение материала по решению задач с участием органических веществ, обсуждение сборника задач по органической химии и его защита.

Ожидаемые результаты

После прохождения программы школьники **должны**

✓ **по теме «Нахождение молекулярной формулы органического вещества»:**

1. знать об особенностях строения органических веществ, их многообразии и свойствах;

2. уметь находить молекулярную формулу органического вещества по массовым долям входящих в него химических элементов, по массе (объему, количеству вещества) продуктов сгорания и относительной плотности его паров по какому-либо другому газу;

✓ **по теме «Решение задач по химическим уравнениям с участием органических веществ»:**

1. знать особенности химических процессов с участием органических веществ;

2. уметь

- производить расчеты по химическому уравнению;

- составлять задачи с участием органических веществ на нахождение массы, объема, количества вещества продукта реакции или исходного вещества, на примеси, выход продукта, избыток одного из исходных веществ;

✓ **по теме «Генетическая связь между основными классами органических соединений. Генетическая связь органических и неорганических веществ»:**

1. знать химические свойства и способы получения органических веществ;

2. уметь

- решать и составлять цепочки превращений с участием органических веществ;

- решать различные виды задач по цепочкам превращений с использованием органических веществ;

- уметь решать и составлять задачи по цепочкам превращений, которые указывают на взаимосвязь неорганических веществ с органическими;

✓ **по теме «Окислительно-восстановительные реакции»:**

уметь

- расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ методом электронного баланса и методом полуреакций;

- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

✓ **по теме «Качественные реакции на органические вещества»:**

1. знать

- технику безопасности при работе с органическими веществами;

- реагенты и методы проведения качественных реакций на различные органические вещества;

2. уметь

- проделывать качественные реакции;

- применять полученные знания при решении и составлении экспериментальных задач на определение органических веществ в растворе;

- работать с химическими веществами и химическим оборудованием.

Кроме вышеперечисленного школьники учатся учиться, у них расширяется кругозор, повышается уровень интеллекта.

Поурочное планирование

№ п/п	Тема занятий	Всего часов	Теория, ч	Практика, ч
1	Вводное занятие	1		1
	Нахождение молекулярной формулы органического вещества	5	2	3
2	Нахождение молекулярной формулы вещества по массовым долям входящих в него химических элементов	2	1	1
3	Нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по массе (объему, количеству вещества) продуктов сгорания и плотности его паров по какому-либо другому газу	2	1	1
4	Индивидуальная консультация	1		1
	Решение задач по химическим уравнениям с участием органических веществ	9	3	6
5	Нахождение массы (объема) продукта реакции по массе (объему) исходного органического вещества, содержащего примеси (на примере алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов)	3	1	2
6	Решение задач на выход продукта	2	1	1
7	Решение задач на избыток одного из веществ	3	1	2
8/	Индивидуальная консультация	1		1
	Генетическая связь между основными классами органических соединений.	10	3	7

	Генетическая связь органических и неорганических веществ			
9	Осуществление цепочки превращений, решение по ней экспериментальных задач* (на примере углеводов)	3	1	2
10	Осуществление цепочки превращений, решение по ней экспериментальных задач* (на примере кислородсодержащих органических веществ)	3	1	2
11	Осуществление цепочки превращений, связывающей органические и неорганические вещества. Решение по ней экспериментальных задач	1		1
12	Осуществление цепочки превращений, решение по ней экспериментальных задач* (на примере азотсодержащих веществ)	2	1	1
13	Индивидуальная консультация	1		1
	Окислительно-восстановительные реакции	3	1	2
14	Расстановка коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях с участием органических веществ методами электронного баланса и полуреакций	3	1	2
	Качественные реакции на органические вещества	7	2	5
15	Определение органических веществ с помощью качественных реакций (алканы, непредельные углеводороды, одноатомные предельные спирты, многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты (особенность муравьиной кислоты), белки, жиры, углеводы)	4	2	2
16	Решение экспериментальных задач по органической химии	2		2
17	Индивидуальная консультация	1		1
18	Итоговое занятие	1		1
Итого: 36 часов				

Ожидаемые результаты

После прохождения программы школьники должны

✓ по теме «Нахождение молекулярной формулы органического вещества»:

3. *знать* об особенностях строения органических веществ, их многообразии и свойствах;

4. *уметь* находить молекулярную формулу органического вещества по массовым долям входящих в него химических элементов, по массе (объему, количеству вещества) продуктов сгорания и относительной плотности его паров по какому-либо другому газу;

✓ по теме «Решение задач по химическим уравнениям с участием органических веществ»:

3. *знать* особенности химических процессов с участием органических веществ;

4. *уметь*

- производить расчеты по химическому уравнению;

- составлять задачи с участием органических веществ на нахождение массы, объема, количества вещества продукта реакции или исходного

вещества, на примеси, выход продукта, избыток одного из исходных веществ;

✓ *по теме «Генетическая связь между основными классами органических соединений. Генетическая связь органических и неорганических веществ»:*

3. *знать* химические свойства и способы получения органических веществ;

4. *уметь*

- решать и составлять цепочки превращений с участием органических веществ;

- решать различные виды задач по цепочкам превращений с использованием органических веществ;

- уметь решать и составлять задачи по цепочкам превращений, которые указывают на взаимосвязь неорганических веществ с органическими;

✓ *по теме «Окислительно-восстановительные реакции»:*

уметь

- расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ методом электронного баланса и методом полуреакций;

- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

✓ *по теме «Качественные реакции на органические вещества»:*

3. *знать*

- технику безопасности при работе с органическими веществами;

- реагенты и методы проведения качественных реакций на различные органические вещества;

4. *уметь*

- проделывать качественные реакции;

- применять полученные знания при решении и составлении экспериментальных задач на определение органических веществ в растворе;

- работать с химическими веществами и химическим оборудованием.

Кроме вышеперечисленного школьники учатся учиться, у них расширяется кругозор, повышается уровень интеллекта.