

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Управление образования Артемовского городского округа
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «МАОУ «Лицей № 21»
(МАОУ "Лицей № 21")

РАССМОТРЕНО

руководителем кафедры
естественнонаучного цикла

(протокол от 29.08.2024
№1)

СОГЛАСОВАНО

заместителем директора по
учебно-методической
работе

(протокол НМС от
30.08.2024 №1)

УТВЕРЖДЕНО

директором МАОУ "Лицей
№21"

(приказ от 30.08.2024
№80/3)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ЕГЭ на 100. Химия.»

для обучающихся 10 классов

Пояснительная записка

Данная программа предназначена для учащихся 10 классов и рассчитана на 34 часа. К этому времени пройдена программа общей и неорганической химии, учащиеся в основном курсе уже ознакомлены с типами расчетных задач и их решением. Это дает возможность закрепить полученные знания; обратить внимание на особенности строения и свойств органических веществ, их взаимосвязь и взаимопревращения, на типологию расчетных задач. При разработке программы курса большинство задач и упражнений взято из методических указаний ФИПИ по подготовке к ЕГЭ. Основной целью подготовки к ЕГЭ является овладение навыками выполнения наиболее сложных заданий, знание окислительно-восстановительных реакций, основных классов органических соединений, а также алгоритмы решения основных типов расчетных задач. Уровень базовый и повышенный.

Данный курс позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся и начать целенаправленную подготовку к сдаче итогового экзамена по химии. Данный курс содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов и важнейших понятий.

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; 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:** семинары; экспериментальная и практическая работа; участие в олимпиадах и интеллектуальных мероприятиях; смотр знаний и т.д.

Содержание

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Задачи 3-го года обучения. Тематика занятий. Взаимосвязь неорганической химии с органической. Органические вещества.

Т е м а «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.

Т е м а «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.

Т е м а «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.

Т е м а «Окислительно-восстановительные реакции». Особенности окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ. Расстановка коэффициентов в них методами электронного баланса.

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

Т е м а «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.

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

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятий	Всего часов	Теория, ч	Практика, ч
1	Вводное занятие	1		1
	Нахождение молекулярной формулы органического вещества	6	2	3
2	Нахождение молекулярной формулы вещества по массовым долям входящих в него химических элементов	3	1	2
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 повышенного уровня	3	1	2
7	Решение задач на избыток одного из веществ	2	1	1
8	Индивидуальная консультация	1		1
	Генетическая связь между основными классами органических соединений. Генетическая связь органических и неорганических веществ	13	5	8
9	Осуществление цепочки превращений, решение	2	1	1

	по ней экспериментальных задач* (на примере углеводородов)			
10	Осуществление цепочки превращений, решение по ней экспериментальных задач* (на примере кислородсодержащих органических веществ)	2	1	1
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	2	1	1
14	Расстановка коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях с участием органических веществ методами электронного баланса	3	1	2
	Качественные реакции на органические вещества	4		4
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)	1		1
16	Решение экспериментальных задач по органической химии	1		1
17	Индивидуальная консультация	1		1
18	Итоговое занятие	2	1	1
Итого: 34 часов				

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;
- 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**

- прodelывать 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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 209456830344270487273059057625064489973230298043

Владелец Иващенко Оксана Николаевна

Действителен с 16.09.2024 по 16.09.2025