

**бюджетное общеобразовательное учреждение г. Омска
«Средняя общеобразовательная школа № 89»**

ПРИНЯТО

На заседании педагогического
совета БОУ г. Омска «Средняя
общеобразовательная школа №
89»

Протокол № 1 от 30.08.19г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор БОУ г. Омска «Средняя
общеобразовательная школа № 89»
И.Е.Хмельницкая



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По лективному курсу "Решение тестовых задач по химии"

(указать предмет, курс)

Уровень обучения, класс средний общий 10-11 класс

(начальный общий, основной общий, средний общий уровень)

Количество часов 10кл - 1ч, 11кл - 1ч (69ч)

Уровень изучаемого предмета _____ (базовый, профильный)

Учитель Раганова Римма Жамиековна

Квалификационная категория первая

Программа разработана на основе

программы к УМК О.С. Табрилена : химия.

10-11 классов М. Дрофа.

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Отличительная особенность построения курса состоит в том, что он предназначен для учащихся 10-11 классов. 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 на занятиях элективного курса обратить внимание на наиболее сложные и мало встречающиеся в основной программе направления решения задач.

Очень важно, чтобы учащиеся научились не только решать задачи по образцу, но и самостоятельно работать над текстом задачи, критически анализировать условия и возможные пути решения.

Необходимо акцентировать внимание на том, чтобы ребята могли научиться не только решать задачи разных типов, но и самостоятельно составлять собственные задачи (на примере краеведческого материала, информации экологической направленности, практических жизненных ситуаций).

Данный курс по выбору является углубленным и предназначен для 10–11-х классов и рассчитан на 69 часов (35 часа в 10 классе, 34 часа в 11 классе).

Цель элективного курса: закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям письменных вступительных экзаменов по химии.

Задачи курса:

- конкретизация химических знаний по основным разделам предмета;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений.
- формирование навыков исследовательской деятельности.

Особенности курса:

- использование знаний по математике, физике, биологии;
- составление авторских задач и их решение;
- использование местного материала для составления условий задач.

1. Планируемые результаты изучения данного элективного курса

Предметными результатами:

в познавательной сфере:

- знание (понимание) изученных понятий, законов и теорий;
- умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- умение классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;
- умение характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- умение формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства веществ по аналогии с известными;
- поиск источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
-

владение обязательными справочными материалами: Периодической системой

имических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ; — знание способов решения различных типов усложненных задач; стандартные алгоритмы решения задач;

— моделирование молекул важнейших неорганических и органических веществ;

— понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

в ценностно-ориентационной сфере:

— анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;

Метапредметные результаты

— *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;

— *владение* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация;

— *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

— *умение* генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

— *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

— *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

— *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

— *готовность и способность* к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

— *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

— *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символичные (химические знаки, формулы и уравнения).

Личностные результаты:

— в ценностно-ориентационной сфере — *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;

— в трудовой сфере — *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;

— в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере —

умение управлять своей познавательной деятельностью, *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;

Программа курса рассчитана на два года обучения:

1-й год (10-й класс) – этап решения задач по курсу органической химии. Особое внимание уделяется изучению алгоритмов решения задач на параллельные и последовательные превращения, использование газовых законов, нахождение молекулярных формул органических веществ различных гомологических рядов, использование знаний об окислительно-восстановительных процессах с участием органических веществ, и, кроме того, решению качественных задач и задач комбинированного характера.

2-й год (11-й класс) – заключительный этап. Решение наиболее сложных задач, преимущественно комбинированного характера, кроме того, предусматривается знакомство учащихся с тестовыми заданиями, используемыми при проведении Единого Государственного экзамена по химии.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

10 класс

- Введение. Здесь рассматриваются основные типы химических задач.
- Ознакомление с общими правилами оформления и решения задач.
- Решение задач на тему углеводы. Типовые задачи и задачи повышенного уровня сложности. Здесь рассматривается частично также теоретический материал по данной теме. А именно, вопросы номенклатуры, получения и свойств данных соединений.
- Решение типовых задач и задач повышенной сложности. В ходе решения опора на тему кислородсодержащие и азотсодержащие органические вещества, где затрагиваются.
- Решение задач, опираясь на тему вещества живых клеток. Здесь как типовые задачи, так и задачи повышенного уровня. Рассматриваются также темы состава живых клеток.
- Задачи на генетическую взаимосвязь между классами веществ. Опора на понимание понятия генетической взаимосвязи между классами веществ. Вспоминая при этом основные классы веществ.

11 класс

- Основные задачи на газовые законы (закон Авогадро и его следствия, объединенный газовый закон Бойля-Мариотта и Гей-Люссака и уравнение Клапейрона-Менделеева). Вычисления по химическим уравнениям объемов газов по известному количеству одного из веществ. Расчеты объемных отношений газов по химическим уравнениям. Вычисление относительной плотности газов.
- Задачи с использованием закона эквивалентных отношений.
- Задачи по уравнениям последовательных превращений.
- Задачи по уравнениям параллельных реакций. Решение задач на вычисление процентного состава газовых смесей.
- Растворимость веществ и расчеты на основе использования графиков растворимости.
- Концентрация растворов. Выражение состава растворов: массовая доля, молярная концентрация. Вычисление массы растворенного вещества и растворителя для

приготовления определенной массы (или объема) раствора с заданной концентрацией

- Задачи на растворение в воде щелочных металлов, кристаллогидратов.
- Задачи на разбавление и концентрирование растворов с использованием правила смешения.
- Задачи на уравнениях реакций, происходящих в растворах. Расчеты по уравнениям химических реакций. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получившихся в результате реакции веществ. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ взято в избытке. Определение массовой и объемной доли выхода продукта реакции по сравнению с теоретически возможным. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. Решение задач методом пропорции
- Задачи на тему “Термохимия” (применение следствия закона Гесса). Понятие о тепловых процессах при химических реакциях. Экзо- и эндотермические реакции. Вычисления по термохимическим уравнениям
- Задачи на возможность протекания химических реакций на основе нахождения энергии Гиббса. Гомогенные и гетерогенные химические реакции. Определение скорости реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции. Понятие химического равновесия. Способы смещения химического равновесия.
- Качественные и расчетные задачи по теме “Электролиз растворов и расплавов электролитов”.
- Задачи с использованием ряда стандартных электродных потенциалов металлов.
- Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронно-ионного баланса и расчеты по ним. Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронно-ионного баланса. Расчеты по уравнениям окислительно-восстановительных реакций. Составление и использование алгоритмических предписаний.
- Смешанные задачи.
- Задачи на химические превращения с участием смесей неорганических веществ. Решение задач с производственным и межпредметным содержанием.
- Качественные и количественные задачи на превращения неорганических и органических веществ. Решение задач с экологическим содержанием, в условиях которых включены сведения, имеющие отношение к условиям жизни человека и сохранению окружающей среды.
- Авторские задачи.
- Задания ЕГЭ по химии выпускников средних общеобразовательных учреждений Российской Федерации прошлых лет. (в курсе использованы материалы олимпиад и единого государственного экзамена).

Содержание курса

№ п/п	Наименование тем	Всего часов
1	Введение.	11
2	Задачи на тему “Углеводороды”.	10
3	Задачи на тему “Кислородсодержащие и азотсодержащие органические вещества”.	7
4	Задачи на тему “Вещества живых клеток”.	2
5	Задачи на генетическую взаимосвязь между классами веществ.	5
6	Задачи на тему “Основные законы химии”.	7

7	Резерв.	4
8	Задачи на тему “Растворы”.	6
19	Задачи на тему “Основные закономерности протекания химических реакций”.	7
10	Комбинированные задачи.	10

3.Календарно-тематическое планирование курса

№ урока	Тема	Кол- во часов	Форма контроля	дата	
				план	факт
10класс (1 ч. в неделю, всего 35 ч.)					
Введение					
1	Общие требования к решению задач по химии. Способы решения задач.	1	Входное тестирование		
2,3	Решение смешанных типовых задач на уравнениях реакций.	2	Отчет по решенным задачам		
4,5	Задачи с использованием понятий “молярная доля”, “объемная доля”, “молярная масса смеси веществ”.	2	Отчет по решенным задачам		
6,7,8	Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ по данным массовых долей элементов.	3	Отчет по решенным задачам		
9,10,11	Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.	3	Дифференцированное тестирование		
Углеводороды					
12,13	Задачи на тему “Алканы”.	2	Отчет по решенным задачам		
14	Задачи на тему “Циклоалканы”.	1	Отчет по решенным задачам		
15	Задачи на тему “Алкены”.	1	Отчет по решенным задачам		
16	Задачи на тему “Алкадиены”.	1	Отчет по решенным задачам		
17,18	Задачи на тему “Алкины”.	2	Отчет по решенным задачам		
19	Задачи на тему “Бензол и его гомологи”.	1	Отчет по решенным задачам		
20	Комбинированные задачи по разделу “Углеводороды”.	1	Самостоятельная работа		
21	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ и задачи на них	1	Отчет по решенным задачам. Диф. тестирование		

Кислородсодержащие и азотсодержащие органические вещества					
22	Задачи на тему “Предельные одноатомные спирты”.	1	Отчет по решенным задачам		
23	Задачи на тему “Многоатомные спирты – этиленгликоль и глицерин”.	1	Отчет по решенным задачам		
24	Задачи на тему “Фенолы и ароматические спирты”.	1	Отчет по решенным задачам		
25	Задачи на тему “Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны”.	1	Отчет по решенным задачам		
26	Задачи на тему “Предельные одноосновные карбоновые кислоты”.	1	Отчет по решенным задачам		
27	Задачи на тему “Непредельные, двухосновные и ароматические карбоновые кислоты”.	1	Отчет по решенным задачам		
28	Задачи на тему “Амины и аминокислоты”.	1	Отчет по решенным задачам. Сам.работа.		
Вещества живых клеток					
29,30	Задачи на тему “Жиры. Углеводы. Белки”.	2	Отчет по решенным задачам		
Генетическую взаимосвязь между классами веществ					
31, 32,33	Задачи на генетическую взаимосвязь между классами органических веществ.	3	Отчет по решенным задачам		
34,35	Решение задач на частичное взаимодействие смесей органических веществ с определенными реагентами.	2	Отчет по решенным задачам. Диф. тестирование.		
11 класс (1 ч. в неделю, всего 34 ч.)					
Основные законы химии					
1,2	Задачи на газовые законы (закон Авогадро и его следствия, объединенный газовый закон Бойля-Мариотта и Гей-Люссака и уравнение Клапейрона-Менделеева).	2	Отчет по решенным задачам		
3,4	Задачи с использованием закона эквивалентных отношений.	2	Отчет по решенным задачам		
5	Задачи по уравнениям последовательных превращений.	1	Отчет по решенным задачам		
6,7	Задачи по уравнениям параллельных реакций.	2	Отчет по решенным задачам. Сам.работа.		
Резерв					
8,9	Школьная химическая олимпиада.	2	Конкурс		

10,11	Избранные задачи городской химической олимпиады по химии прошлых лет.	2	Конкурс		
Растворы					
12	Растворимость веществ и расчеты на основе использования графиков растворимости.	1	Отчет по решенным задачам		
13	Концентрация растворов (массовая доля, молярная и нормальная концентрация).	1	Отчет по решенным задачам		
14	Задачи на растворение в воде щелочных металлов, кристаллогидратов.	1	Отчет по решенным задачам		
15,16	Задачи на разбавление и концентрирование растворов с использованием правила смешения.	2	Отчет по решенным задачам		
17	Задачи на уравнениях реакций, происходящих в растворах.	1	Отчет по решенным задачам. Диф. тестирование.		
Основные закономерности протекания химических реакций					
18	Задачи на тему “Термохимия” (применение следствия закона Гесса).	1	Отчет по решенным задачам		
19	Задачи на возможность протекания химических реакций на основе нахождения энергии Гиббса.	1	Отчет по решенным задачам		
20,21	Качественные и расчетные задачи по теме “Электролиз растворов и расплавов электролитов”.	2	Отчет по решенным задачам		
22,23	Задачи с использованием ряда стандартных электродных потенциалов металлов.	2	Отчет по решенным задачам		
24	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронно-ионного баланса и расчеты по ним.	1	Отчет по решенным задачам. Сам. работа.		
Комбинированные задачи					
25	Задачи на химические превращения с участием смесей неорганических веществ.	1	Дифференцированное тестирование		
26,27	Качественные и количественные задачи на превращения неорганических и органических веществ.	2	Дифференцированное тестирование		
28	Авторские задачи.	1	Защита авторских задач		
29-34	Задания ЕГЭ по химии выпускников средних	6	Конкурс		

	общеобразовательных учреждений Российской Федерации прошлых лет				
--	---	--	--	--	--