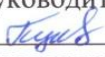



муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Глядянская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей биологии, географии, химии
Протокол № 1
от «31» августа 2023 года
Руководитель ШМО
 / Пушкарева Е.А./
На заседании педагогического совета
Протокол № 1 от «31» августа 2023 года

Утверждаю

И.о. директора МКОУ «Глядянская СОШ»

 /Леонова Т.Н./
Приказ № 163/1 от 31.08. 2023 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО ХИМИИ
«Решение задач повышенной сложности»
для 10 класса
базовый уровень
1 час в неделю (всего 34 часа)

Составитель: учитель химии высшей
квалификационной категории
Т.И. Матасова.

с. Глядянское, 2023 год

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Глядянская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено.

На заседании ШМО учителей биологии,
географии, химии.

Протокол №1

от «31»августа 2023 года,

руководитель ШМО: _____

Пушкарева Е.А.

На заседании педагогического совета.

Протокол №1

от «31»августа 2023года.

Утверждаю

И.о директор МКОУ «Глядянская
СОШ» :

_____/Леонова Т.Н./

Приказ № 164/1 от «31»08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО ХИМИИ
«Решение задач повышенной сложности»
для 10 класса
базовый уровень
1 час в неделю (всего 34 часа)**

Составитель: учитель химии высшей
квалификационной категории
Т.И. Матасова.

с. Глядянское, 2023 год

Рецензент:

Пушкарева Е.А. - руководитель ШМО учителей географии, химии, биологии МКОУ Глядянская СОШ. Учитель первой квалификационной категории.

РЕЦЕНЗИЯ

на учебную программу элективного курса по химии для 10 класса средних общеобразовательных учреждений составленную, учителем химии МКОУ Глядянская СОШ, Матасовой Т.И.

Представленная на рецензию программа отвечает всем требованиям к составлению программ.

Программа разработана на основе:

- Федерального БУПа для общеобразовательных учреждений РФ (2004 год);
- Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного МО РФ (05.03.2004г.);
- Примерной программы по химии среднего общего образования (базовый уровень);
- Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман).

Программа состоит из:

- пояснительной записки;
- учебно-тематического плана;
- Содержание тем учебного предмета;
- списка литературы для учителя;
- списка литературы для учащихся;
- тематического планирования уроков по химии.

Автор в пояснительной записке:

- указывает место учебного предмета «Химия» в решении общих целей и задач на старшей ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне;
- раскрывает цели и задачи учебного предмета «Химия» в области формирования системы знаний и умений;
- определяет требования к уровню усвоения предмета.

В учебно-тематическом плане учитель конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное расширение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем с учетом межпредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся.

В содержательной части программы:

- обозначены основные темы программы с указанием количества часов;
- прописаны требования к ЗУН обучающихся по темам;
- указаны демонстрации, лабораторные опыты и практические занятия по каждой теме;
- определены формы контроля.

Список литературы содержит учебно-методические пособия, которыми может пользоваться и учитель и ученик.

Тематическое планирование уроков по химии составлено только для 10 класса и включает:

- типы уроков;
- контроль и коррекцию ЗУН обучающихся;
- работу с терминами;
- практическую часть в форме демонстрации и практических занятий.

Автор – Матасова Т.И, учитель химии 1 квалификационной категории разработала рабочую учебную программу на основе типовой применительно к конкретному учебному заведению, где сеть классы, изучающие химию на базовом уровне 1 час в неделю (общее количество часов - 34 за год обучения).

Разработка программы очень своевременна, так как открылись классы, изучающие школьный предмет «Химия» согласно данной нагрузке.

В программе реализован стандарт содержания по предмету:

- отражены требования к уровню подготовленности обучающегося;
- включены в содержание учебной программы все поименованные дидактические единицы федерального компонента стандарта;
- конкретизирована степень участия данного предмета в реализации компетентностного подхода.

Документ составлен согласно всем предъявляемым требованиям: содержит титульный лист, пояснительную записку, требования к уровню усвоения предмета, учебно-тематический план, содержание тем учебного курса, контроль уровня обученности, перечень литературы и средств обучения. Раздел: «Содержание тем учебного курса» автор строит по разделам и темам в соответствии с тематическим планом, опираясь на обязательный минимум содержания образовательных программ ГОС. Но при этом все дидактические единицы отражены и подробно конкретизированы в содержании учебного материала. К каждой теме указаны демонстрации, практические, лабораторные и контрольные работы. В разделе «Литература и средства обучения» Татьяна Ивановна указывает также учебные и пособия, которые могут использовать учителя и учащиеся на уроке и дома.

Данная рабочая программа рекомендуется для использования в процессе обучения классов, где химия не является профильным предметом и изучается на базовом уровне.

«31» августа 2023г

Руководитель ШМО учителей географии,
химии, биологии : _____ Пушкарева Е.А.

«Решение задач повышенной сложности»
Программа элективного курса и методические рекомендации
для учащихся 10 классов

Автор: Матасова Т.И. – учитель химии МКОУ Глядянская СОШ

Пояснительная записка

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии невозможно без понимания количественной стороны химических процессов.

Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение 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.

Данная программа элективного курса предназначена для учащихся 10 классов и рассчитана на 34 часов. Элективный курс представлен в виде практикума, который позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения расчетных задач разных типов, и позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче итогового экзамена по химии.

Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

Главным назначением данного курса является:

- совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;
- сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.

Цели 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.

Задачи:

- совершенствование знаний о типах расчетных задач и алгоритмах их решения;
- решение расчетных задач повышенной сложности;
- 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.

Знания, умения и навыки, формируемые элективным курсом:

По итогам элективного курса учащиеся должны знать:

- химические свойства разных классов неорганических и органических соединений;
- признаки, условия и сущность химических реакций;
- химическую номенклатуру.

По итогам элективного курса учащиеся должны уметь производить расчеты:

- по формулам и уравнениям реакций;
- определение компонентов смеси;
- определение формул соединений;
- растворимости веществ;
- вычисление объема газообразных веществ при н.у. и условиях, отличающихся от нормальных;
- энтальпии веществ;
- переход от одного способа выражения концентрации к другому.

Методические рекомендации

Отличительная особенность построения курса состоит в том, что он предназначен для учащихся 10 класса. 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. Уровень химической грамотности учащихся должен лежать в основе оценки их знаний.

При реализации программы данного курса рекомендуем обратить внимание на типологию расчетных задач, использовать дифференцированный подход и разноуровневые контрольные работы.

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.

Несомненно, представленный элективный курс можно расценивать как динамичный «тренинг», но для повышения мотивации учащихся, интенсификации учебной деятельности следует обращаться к современным образовательным технологиям (технология решения изобретательских задач, технология развития критического мышления).

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

Содержание программы

Тема 1. Введение. Общие требования к решению химических задач. Использование знаний физики и математики при решении задач по химии.

Тема 2. Задачи на газовые законы. Газовые законы: закон Авогадро и его следствия; объединенный газовый закон Бойля-Мариотта и Гей-Люссака. Уравнение Менделеева-Клайперона. Плотность газа, относительная плотность. Нормальные условия и условия отличные от нормальных. Международная система единиц (СИ). Массовая, объёмная и мольная доли газов. Средняя молярная масса. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.

Тема 3. Расчёты по уравнениям реакций. Расчеты по уравнениям реакций, если одно из веществ взято в избытке. Определение состава соли (кислая или средняя) по массам веществ, вступающих в реакцию. Определение состава двух- трехкомпонентной смеси по массам веществ, образующихся в ходе одной или нескольких реакций. Задачи на электролиз. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.

Тема 4. Концентрация растворов. Выражение состава растворов: массовая доля, молярная концентрация. Вычисление массы растворенного вещества и растворителя для приготовления определенной массы (или объёма) раствора с заданной концентрацией. Растворимость. Расчеты на основе использования графиков растворимости. Вычисление рН растворов. Расчеты по формулам веществ, содержащих кристаллизационную воду. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.

Тема 5. Задачи по органической химии. Задачи с использованием схем превращений органических соединений. Смешанные задачи. Экспериментальные задачи: проведение «мысленного эксперимента».

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе	
			занятия	Формы контроля
1	Введение.	1	1	Отчет.
2	Задачи на газовые законы	10	10	Отчет. Контрольная и домашние работы.
3	Расчеты по уравнениям реакций	8	8	Зачёт.
4	Решение задач на растворы	9	9	Отчет. Контрольная и домашние работы.
5	Задачи по органической химии	5	5	Отчет. Контрольная и домашние работы.
6	Итоговое занятие. Защита авторских задач.	1	1	Защита творческой работы. Зачет
7	Резерв	1		

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема занятия	Образовательный продукт
1	Введение. Общие требования к решению задач по химии. Использование знаний физики и математики. Способы решения задач.	Правила решения и оформления задач.
2	Задачи на соотношение основных характеристик газов.	Отчет о самостоятельном решении задач. Закрепление основных газовых характеристик: молярная масса, плотность, относительная плотность и др.

3	Задачи на нахождение молярной массы смеси газов. Задачи на нахождение состава смеси газов по молярной массе.	Отчет о самостоятельном решении задач. Конкретизация понятий: средняя молекулярная масса смеси, нормальные условия и условия отличные от нормальных.
4	Задачи на смеси газов.	Отчет о самостоятельном решении задач.
5	Задачи на определение объёмной доли (%), мольной доли (%) компонентов газовой смеси.	Алгоритм решения. Отчет. Конкретизация понятий: массовая доля, объёмная и мольная доли.
6.	Задачи на нахождение состава газовой смеси после реакции.	Отчет о самостоятельном решении задач. Конкретизация понятия: объёмы реагирующих и получающихся газов пропорциональны коэффициентам в уравнении реакции.
7	Задачи на изменение объёма газовой смеси в результате реакции.	Отчет о самостоятельном решении задач.
8	Задачи на озонированный кислород.	Отчет о самостоятельном решении задач. Конкретизация знаний о свойствах озона.
9	Задачи на горение топлива.	Домашняя контрольная работа.
10	Смешанные задачи	Отчет о самостоятельном решении задач.
11	Контроль знаний №1 «Соотношение основных характеристик газов»	Проверочная работа
12	Задачи по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.	Алгоритм решения. Отчет о самостоятельном решении задач.
13	Задачи на металлические пластинки.	Алгоритм решения. Отчет о самостоятельном решении задач.
14	Решение задач, раскрывающих образование кислых и средних солей двухосновных кислот.	Алгоритм решения. Конкретизация знаний о свойствах основных классов неорганических соединений.
15	Решение задач, раскрывающих образование кислых и средних солей фосфорной кислоты.	Отчет о самостоятельном решении задач. Составление уравнений химических реакций и их объяснение.
16	Задачи на определение состава солей при реакциях самоокисления-самовосстановления.	Отчет о самостоятельном решении задач. Домашняя контрольная работа. Составление уравнений реакций раствора щелочи с хлором, серой, фосфором, оксидом азота (IV).
17	Расчёты по термохимическим уравнениям.	Отчет о самостоятельном решении задач. Конкретизация знаний об эн-

		тальпии, термодинамических представлений. Усвоение закона Гесса.
18	Решение задач на электролиз расплавов и растворов солей.	Отчет о самостоятельном решении задач. Написание и объяснение уравнений реакций.
19.	Смешанные задачи.	Отчет о самостоятельном решении задач.
20.	Проверочная работа	Проверочная работа
21.	Решение задач на молярную концентрацию.	Отчет. Закрепление понятий: растворы, концентрация раствора, молярная концентрация.
22.	Задачи на вычисление рН.	Отчет о самостоятельном решении задач. Усвоение понятий: рН, ионное произведение воды.
23.	Задачи по формулам веществ, содержащих кристаллизационную воду.	Отчет о самостоятельном решении задач. Усвоение понятий: кристаллогидраты, кристаллизационная вода, соотношение количества вещества безводной соли, воды и кристаллогидрата.
24.	Задачи, на растворение веществ, реагирующих с водой.	Отчет о самостоятельном решении задач. Закрепление знаний о химических свойствах основных классов неорганических соединений.
25.	Задачи на насыщенные растворы.	Отчет о самостоятельном решении задач. Усвоение понятий: растворимость, насыщенный раствор, зависимость растворимости веществ от температуры.
26.	Задачи на олеум.	Отчет о самостоятельном решении задач. Закрепление знаний о химических свойствах конц. серной кислоты, оксида серы (VI).
27.	Проверочная работа	Проверочная работа
28.	Задачи по органической химии. Нахождение формул, если известны массовые доли элементов.	Отчет о самостоятельном решении задач. Закрепление понятий: количество вещества, молярная масса, молярные соотношения, простейшая формула, истинная формула.
29.	Задачи на определение формул, если известны массы или объемы продуктов сгорания.	Отчет о самостоятельном решении задач. Закрепление понятий: молярный объем, молярные соотношения, простейшая и истинная формулы.
30.	Задачи на углеводороды.	Отчет о самостоятельном решении

		задач. Закрепление знаний о химических свойствах и способах получения.
31.	Задачи на кислородсодержащие органические соединения.	Отчет о самостоятельном решении задач. Закрепление понятий о генетической связи.
32.	Задачи на азотсодержащие органические соединения.	Отчет о самостоятельном решении задач.
33.	Решение задач повышенной трудности.	Авторские задачи.
34.	Резерв	

Литература:

1. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна, 2006.

2. Гудкова А.С., Ефремова К.М., Магдесиева Н.Н., Мельчакова Н.В. 500 задач по химии: Пособие для учащихся. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2011.

3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2000 задач и упражнений по химии. Для школьников и абитуриентов. – М.: 1 Федеративная Книготорговая Компания, 2008.

4. Пузаков С.А., Попков В.А. Пособие по химии для поступающих в вузы. Программы. Вопросы, упражнения, задачи. Образцы экзаменационных билетов: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1999.

5. Цитович И.К., Протасов П.Н. Методика решения расчетных задач по химии: Кн. для учителя. – 4-е изд., перераб – М.: Просвещение, 1983.

6. Штемплер Г.И., Хохлов А.И. Методика расчетных задач по химии 8-11 классов. – М.: Просвещение, 2001.