

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Вологодской области
Управление образования Администрации города Вологды
Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа № 7 имени 24 Краснознаменной
Евпаторийской гвардейской стрелковой дивизии»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

 Л. В. Лебедева

Протокол заседания №1 от
«28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Методист

 М.Г. Кованская

Педсовет №13 от
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ "СОШ №7"

 М.В. Савкова

Педсовет №13 от
«30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1630368)

Элективного курса «Решение задач повышенной сложности по химии»

для обучающихся 11 класса

Вологда 2023

Программа разработана на основе нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями).
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последующими изменениями).
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с последующими изменениями).
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с последующими изменениями).
- Примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08 апреля 2015 года № 1/15, протокол от 28 октября 2015 года № 3/15).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- Основной общеобразовательной программы среднего общего образования МОУ «СОШ №7»

Рабочая программа обеспечена следующими учебными пособиями:

- Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. Сборник задач и упражнений по химии для школьников и абитуриентов -М., 2016г.
- Шириков Н.А., Ширикова О.И.. Расчетные задачи по химии. Вологда: “Русь”, 2005

Программой отводится на изучение курса 17 часов (0,5 час в неделю)

Цели курса:

- Формирование способности учащихся сознательно усваивать теоретический материал по решению химических задач;
- совершенствование умений использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний;
- стимулирование интереса к знаниям и процессам их приобретения через решение задач различного уровня сложности;
- развитие самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных

источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- применение полученных знаний при подготовке к ЕГЭ.

Задачи курса:

- повторить, закрепить и расширить знания учащихся об основных понятиях и законах химии;
- способствовать лучшему усвоению алгоритмов решения задач;
- расширить знания учащихся о различных рациональных способах решения, продолжить формирование навыков самостоятельной работы;
- создать условия для дополнительной мотивации к изучению химии посредством использования ИКТ;
- содействовать более глубокой теоретической подготовке учащихся в области химических знаний, которая поможет с дальнейшим профессиональным определением.
- поддерживать развитие учебно-коммуникативных умений и навыков школьников.

Планируемые результаты освоения обучающимися данного курса

Личностными результатами изучения данного курса являются следующие умения:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения;
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий:

Регулятивные УУД:

- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

- Выдвигать версии решения задач.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения задач.
 - Работая по предложенному алгоритму и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, компьютер), решать задачи разных типов.
 - Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
 - Работать самостоятельно, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
 - Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты необходимые для решения задач разных типов.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей при анализе химических явлений предлагаемых условиями задач.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации, используя при этом язык химии и формул.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.
- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты изучения курса:

<i>Знать/понимать:</i>	<i>Уметь:</i>
формулировки изученных законов и их значение;	анализировать условие задачи, и на основе анализа составлять краткую запись ее содержания, применяя общепринятые условные обозначения

	физических величин и химические формулы;
<p>физический смысл понятий (количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем, число Авогадро, химическая формула, химическое уравнение, массовая (объемная) доля компонента в смеси, концентрация раствора, и способы ее выражения, тепловой эффект химической реакции, термохимическое уравнение, выход продукта реакции, растворимость веществ, кристаллогидраты);</p>	<p>на основе знаний, применяя условные обозначения, записывать основные формулы для проведения расчетов при решении различных типов задач.</p>
<p>алгоритмы решения основных типовых задач, предусмотренных данным курсом;</p>	<p>составлять план решения задач по алгоритму, и по нему решать задачи, предусмотренные данным курсом;</p> <p>правильно оформлять решение расчетной задачи, проводить вычисления:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) массы одного из продуктов реакции, по массе исходного вещества, содержащего примеси; б) массы одного из продуктов реакции по массе раствора, содержащего определенную массовую долю растворенного вещества; в) массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; г) массовой или объемной доли соединений в смеси; д) массы (объема) продукта реакции по массе двух веществ, участвующих в реакции, одно из которых взято в избытке; е) молекулярной формулы вещества по его плотности, по массовой доле элементов, по продуктам сгорания, по общей

	формуле гомологического ряда класса веществ; ж) скорости химической реакции; з) массы (объема) вещества, выделившегося при электролизе; и) концентрации раствора различными способами; к) теплового эффекта реакции;
практическую значимость производимых расчетов, области их применения;	решать задачи повышенного уровня сложности. проводить вычисления: с помощью составления алгебраических уравнений с несколькими неизвестными.

Содержание курса (11 класс)

Раздел 1. Задачи на погружение металлической пластинки в раствор соли

Электрохимический ряд напряжения металлов. Восстановительная способность металлов в растворах солей. Решение задач на вычисление массы металла, перешедшего в раствор соли или выделившегося на металлической пластинке в результате реакции.

Раздел 2. Классификация химических реакций и закономерности их протекания

Гидролиз солей различного типа. Правила составления ионных уравнений реакций гидролиза солей. Изменение рН среды в растворах солей в результате гидролиза. Степень окисления элементов. Типы окислительно-восстановительных реакций. Важнейшие окислители и восстановители. Влияние рН среды на характер протекания ОВР.

Раздел 3. Электролиз

Электролиз растворов и расплавов электролитов. Анодные и катодные процессы при электролизе. Последовательность разрядки ионов на электродах в водных растворах электролитов. Решение задач на вычисление массы

(объема, количества) веществ, выделившихся при электролизе на электродах. Решение задач на вычисление массы, концентрации веществ в растворах, образовавшихся при электролизе

Раздел 4. Составление цепочек превращений химических веществ

Составлении уравнений реакций, отражающих генетическую связь между соединениями, содержащими неметаллы. Составлении уравнений реакций отражающих генетическую связь между соединениями, содержащими металлы главных подгрупп. Составлении уравнений реакций отражающих генетическую связь между соединениями, содержащими металлы побочных подгрупп. Составлении уравнений реакций отражающих генетическую связь между группами углеводов. Составлении уравнений реакций отражающих генетическую связь между кислородсодержащими органическими веществами. Составлении уравнений реакций отражающих генетическую связь между азотсодержащими органическими веществами.

Раздел 5. Задания ЕГЭ по химии

Выполнение заданий тестовой части. Выполнение заданий повышенной сложности.

Тематическое планирование

№	Раздел	Кол-во часов	Виды деятельности обучающихся с учетом рабочей программы воспитания
1	Задачи на погружение пластинки в раствор соли	4	Диалог, направленный на развитие мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для

			понимания сущности научной картины мира.
2	Классификация химических реакций и закономерности их протекания	2	Диалог, направленный на развитие мировоззренчес ких представлений о веществе и химической реакции, соответствующ их современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира.
3	Электролиз	3	Диалог, направленный на развитие мировоззренчес ких представлений о веществе и химической реакции, соответствующ их современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира.
4	Составление цепочек превращений химических реакций	5	Диалог, направленный на развитие мировоззренчес ких представлений о веществе и химической реакции,

			соответствующ их современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира.
5	Решение заданий ЕГЭ	3	Диалог, направленный на развитие мировоззренчес ких представлений о веществе и химической реакции, соответствующ их современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира.
ИТОГО		17	