

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2
г.Шебекино Белгородской области»

Рассмотрена
на заседании школьного
методического совета
протокол № 1
«31» августа 2023г.

Согласована
заместитель директора

/Каблучко И.В./
«31» августа 2023г



Рабочая программа
элективного курса по химии
«Практикум по решению химических задач»
на уровень основного общего образования

8 класс

Составитель:
Галушко Е.Л., учитель химии

г. Шебекино, 2023

Планируемые результаты изучения учебного курса

Пояснительная записка.

Программа имеет предпрофильную направленность, рассчитана для обучающихся 8-х классов, 1 час в неделю (34 часа в год).

Программа «Практикум по решению расчетных химических задач» относится к предметному образовательному модулю, а именно к межпредметному, так как умение решать задачи востребовано и на других предметах (математика, физика, биология, астрономия).

Курс содержит четыре блока: математические расчеты в химии, качественные характеристики вещества, количественные характеристики химического процесса, окислительно-восстановительные реакции. Каждый блок начинается с теоретического введения, в котором рассматриваются разные способы решения задач. В дальнейшем учащиеся самостоятельно определяют способ решения – главное, чтобы он был рациональным и логически последовательным.

1. Планируемые результаты освоения обучающимися рабочей программы

1.1. Личностные результаты освоения элективного курса «Практикум по решению химических задач» на уровне основного общего образования.

· готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур).

1.2. Метапредметные результаты освоения элективного курса «Практикум по решению химических задач» на уровне основного общего образования.

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности

самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

3. владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
смысловому чтению.

1. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.

1.3 Предметные результаты освоения элективного курса «Практикум по решению химических задач» на уровне основного общего образования:

Выпускник научится:

раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
составлять уравнения химических реакций;
вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
раскрывать смысл закона Авогадро;
раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
раскрывать смысл понятия «раствор»;
вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
определять степень окисления атома элемента в соединении;

Выпускник получит возможность научиться:

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Система оценки освоения учащимися курса

Формами отчётности по изучению данного курса могут быть:

- конкурс (количественный) числа решённых задач;
- составление сборников авторских задач по различным темам (например, «Медицина», «Экология» и т.д.)
- зачёт по решению задач.

2. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «Практикум по решению химических задач»

(34 ч, 1 ч в неделю, 1 год)

Первоначальные химические понятия

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. *Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. *Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Соли. *Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Химические реакции

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.

Типы расчетных задач:

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ

Класс	№	Тематический раздел. Содержание раздела.	Примерное кол-во часов
8 класс	1	Первоначальные химические понятия.	9

		Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. <i>Закон постоянства состава вещества</i> . Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	
	2	Кислород. Водород.	9
		<i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i> Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.	
	3	Вода. Растворы.	6
		Растворы. <i>Растворимость веществ в воде.</i> Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе	
	4	Химические реакции.	8
		Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	
	5	Повторение.	2
		Итого	34