

РАССМОТРЕНА

на заседании МО учителей
естественнонаучных предметов
Протокол № 5 от 22 мая 2019г.

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
Протокол № 7 от 27 мая 2019г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом № 136/1
от 30 мая 2019 г.
Директор

МБУ «Школа имени С.П. Королёва»



Т.Н. Подоляко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

платной образовательной услуги

«Химия в задачах»

9 класс

Уровень образования: основное общее образование

Уровень программы: общеобразовательный

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Масимова Судаба Оруджевна,
учитель химии

Пояснительная записка

Программа курса «Химия в задачах» разработана на основе типовой программы «Химия. 9 класс: Сборник элективных курсов, серия профильное образование», автор Ширшина Н.В., изд. «Учитель», 2018 г. (с.24)

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 немыслимо 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 9 классов общеобразовательных школ и рассчитана на 34 часа. 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.

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.

Планируемые результаты освоения учебного курса «Химия в задачах»

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения задачи;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; • составлять различные виды планов для решения задач;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты изучения курса:

Выпускник научится:

- Рассчитывать количество вещества и объема газообразного вещества;
- рассчитывать массовую долю элемента в сложном веществе;
- рассчитывать количество вещества и массы для одного из реагентов или продуктов;
- рассчитывать объем газообразного реагента или продукта;

- рассчитывать с использованием понятий об избытке и недостатке реагента и о практическом выходе продукта;
- решать задач на примеси;
- решению задач различными способами.
- После изучения данного курса выпускник должен уметь:
- выписывать из условия задачи все числовые данные, учитывая общепринятые обозначения и размерности;
- формулировать вопрос задачи;
- составлять схемы и уравнения реакций;
- дополнять условия задачи справочными данными (молярный объем, молярные массы, число Авогадро и т.д.);
- выбирать необходимые для расчета формулы;
- в результате математических преобразований получать окончательную формулу для расчета искомой величины;
- делать проверку полученной формулы;
- делать расчет и получать численный ответ;
- решать задачи, используя методы решения логических пропорций, а также табличный и алгебраический методы;
- научиться пользоваться дополнительной литературой;
- решать задачи различного уровня сложности

Содержание курса

Тема 1. Основные законы и понятия химии.

Общие требования к решению задач по химии. Способы решения задач. Атомная и молекулярная массы. Решение задач на нахождение массовых долей элементов в веществе. Задачи на нахождение неизвестного индекса по данным массовой доли одного из элементов в веществе. Задачи на нахождение молекулярных формул неорганических веществ по данным массовых долей элементов. Задачи с использованием количества вещества при нахождении объёма газов, числа молекул и массы вещества. Задачи с использованием ОВР. Методы электронного и электронно-ионного баланса.

Тема 2. Количественные соотношения в газах

Задачи с использованием плотности и относительной плотности газов. Задачи с использованием плотности и относительной плотности газов. Задачи на газовые законы

(законы Бойля – Мариотта и Гей– Люссака и уравнение Клапейрона–Менделеева). Вычисления с использованием закона Авогадро и следствий из закона. Задачи на нахождение молярной концентрации растворов. Задачи на использование в качестве растворённого вещества кристаллогидратов

Тема 3. Количественные соотношения в растворах

Задачи на нахождение массовых долей растворённых веществ в растворах. Задачи на нахождение молярной концентрации растворов. Задачи на использование в качестве растворённого вещества кристаллогидратов. Задачи на концентрирование, разбавление и смешивание растворов веществ, между которыми не происходят реакции.

Тема 4. Задачи по уравнениям реакций

Задачи по уравнениям реакций. Задачи по уравнениям реакций, когда одно из реагирующих веществ содержит примеси. Задачи по уравнениям реакций с указанием практического выхода реакции. Задачи по уравнениям реакций, когда одно из реагирующих веществ содержит примеси. Задачи по уравнениям реакций с указанием практического выхода реакции. Задачи на избыток и недостаток. Смешанные задачи. Задачи по термохимическим уравнениям. Задачи на последовательных превращениях. Задачи по уравнениям реакций, происходящих в растворах. Задачи по параллельным реакциям.

Тематическое планирование

34 часа (1 час в неделю).

№ п/п	Тема
Основные законы и понятия химии (11ч)	
1	Общие требования к решению задач по химии. Способы решения задач. Атомная и молекулярная массы.
2	Решение задач на нахождение массовых долей элементов в веществе.
3	Задачи на нахождение неизвестного индекса по данным массовой доли одного из элементов в веществе
4-5	Задачи на нахождение молекулярных формул неорганических веществ по данным массовых долей элементов.
6	Задачи с использованием количества вещества при нахождении объёма газов, числа молекул и массы вещества
7	Задачи с использованием ОВР.
8	Методы электронного и электронно-ионного баланса.
9	Задачи с использованием плотности и относительной плотности газов.

10	Задачи на газовые законы (законы Бойля – Мариотта и Гей– Люссака и уравнение Клапейрона–Менделеева).
11	Вычисления с использованием закона Авогадро и следствий из закона.
Количественные соотношения в растворах (5ч)	
12	Задачи на нахождение массовых долей растворённых веществ в растворах
13	Задачи на нахождение молярной концентрации растворов
14	Задачи на использование в качестве растворённого вещества кристаллогидратов
15- 16	Задачи на концентрирование, разбавление и смешивание растворов веществ, между которыми не происходят реакции
Задачи по уравнениям реакций (18ч)	
17	Задачи по уравнениям реакций
18	Задачи по уравнениям реакций, когда одно из реагирующих веществ содержит примеси
19	Задачи по уравнениям реакций с указанием практического выхода реакции
20	Задачи на избыток и недостаток
21- 22	Смешанные задачи
23	Задачи по термохимическим уравнениям
24	Задачи на последовательных превращениях
25- 26	Задачи по уравнениям реакций, происходящих в растворах
27- 28	Задачи по параллельным реакциям
29- 30	Задачи на химические превращения с участием смесей неорганических веществ.
31- 34	Решение олимпиадных задач школьного и городского уровня

Литература:

1. Задачи по химии: Нет ничего проще: Учебное пособие для 8-11 кл / Крестинин А. Н. – М.: Изд. Дом «ГЕНЖЕР», 2001. – 92 с.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Изучаем химию в 9 классе. М.:Дрофа, 2004.
3. Лидин Р.А. Справочник по общей и неорганич. химии. – М.: Просвещение: учеб. лит., 2005. – 256 с.
4. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2016.
5. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.
6. Увлекат. мир хим. превращений: Оригинал. задачи по химии с решениями / А. В. Суворов, А. А. Карцева и др. – СПб: Химия, 2008. – 168 с.
7. Штремплер Г. И., Хохлова А. И. Методика решения расчётных задач по химии: 8-11 кл. – М.: Просвещение, 2010. – 207 с.
8. Слета А. А., Холин Ю. В., Чёрный А. В. Конкурсные задачи по химии с решениями. – М. – Харьков: «Илекса» «Гимназия», 2010. – 96 с.
9. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2010.