

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Отдел образования администрации Бугурусланского района

МБОУ "Кирюшкинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Рук. ШМО

Галкина М.А.
Протокол №1
от «31» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

Газизова Г.Г.
«31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Иванова Т.Н.
Приказ № 68
от «31» 08 2023 г.

**Рабочая программа элективного курса
«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ и НЕОРГАНИЧЕСКОЙ
ХИМИИ»
для 10 класса
(профильный уровень)
на 2023-2024 учебный год.**

Составитель:
Газизова Г.Г.
учитель химии и биологии
высшей квалификационной
категории

1. Пояснительная записка

Программа элективного курса по химии для 10 класса составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО.

На изучение элективного курса «Химия в задачах» в 10 классе отводится 34 часа, по 1 часу в неделю.

Данный элективный курс предназначен для учащихся 10 класса, изучающих химию на профильном уровне. 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. 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.

Содержание курса отбиралось с целью дальнейшего углубления и расширения знаний по химии, и дополняет материал, получаемый на уроках химии в 10 классе (курс органической химии). Начиная с задач, химическое содержание которых простое и доступное и математический расчет несложен, формируются базовые умения и навыки решения задач, а затем переход к решению более сложных задач.

1.1. Цель курса: формирование и развитие у обучающихся умений и навыков по решению качественных и количественных задач по органической химии, развитие познавательной и творческой активности, синтетического и аналитического мышления.

Задачи курса:

- развить умения и навыки системного осмысления знаний по органической химии и их применению при решении качественных и количественных задач;
- обеспечить освоение обучающимися алгоритмов решения типовых качественных и количественных задач;
- сформировать умения самостоятельно подбирать способы решения комбинированных задач в соответствии с имеющимися данными;
- научить использовать математические умения и навыки при решении химических задач;
- научить использовать химические знания для решения математических задач на растворы, смеси;
- развить у обучающихся умения проводить синтез, анализ, формулировать выводы, заключения;
- создать учащимся условия в подготовке к сдаче ЕГЭ по химии.

1.2. Формы и методы, технологии обучения.

- проблемно-диалогическое обучение;
- технологии проблемного обучения.

1.3 Способы и формы оценки знаний учащихся.

Для оценивания уровня достижений учащихся предусмотрено проведение контрольных работ, зачетов.

2. Содержание программы

2.1 Тема 1. Решение задач по формуле вещества (2ч)

Решение задач на нахождение массовой доли в % по формуле неорганических и органических веществ. Алгоритм сравнения содержания массовой доли вещества для использования в быту.

2.2 Тема 2. Задачи на вывод химических формул (5 ч.)

Алгоритм решения задач на вывод химических формул органических соединений различных классов. Алгоритмы расчетов по химическим формулам: нахождение массовой доли элемента в веществе. Расчёты на выведение формулы вещества по относительной плотности паров газообразных веществ, по продуктам сгорания органических веществ.

2.3 Тема 3. Задачи на газовые законы (3 ч)

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.

2.4 Тема 4. Вычисления по уравнениям реакций (8 ч)

Задачи на «избыток-недостаток». Задачи с использованием долей. Задачи на вычисление массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Задачи на смеси. Задачи на нахождение теплового эффекта химической реакции. Задачи на нахождение исходного вещества по тепловому эффекту химической реакции.

2.5 Тема 5. Решение комбинированных задач по основным классам органических соединений (10ч)

Задачи с использованием схем превращений органических соединений. Смешанные задачи. Экспериментальные задачи: проведение «мысленного эксперимента».

2.6 Тема № 6. Генетические цепочки превращений (6 ч)

Химические свойства углеводов, кислородсодержащих органических соединений, азотсодержащих органических соединений.

3. Планируемые результаты освоения содержания курса

Личностными результатами являются следующие умения:

- формировать чувство гордости за российскую химическую науку и уважения к истории ее развития;
- уважать и принимать достижения химии в мире;

- уважать окружающих (учащихся, учителей, родителей и др.);
- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное мировоззрение: осознавать потребность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности;
- уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- искать и находить способы решения задач, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые учебные задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого, спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию.

Коммуникативные УУД:

- осуществлять деловую коммуникацию как с одноклассниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в роли генератора идей, критика, исполнителя, выступающего;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения.

Предметными результатами изучения являются следующие умения:

По окончании курса учащиеся должны знать:

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

По окончании 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;
- переход от одного способа выражения концентрации к другому.

Литература для учителя

1. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Химия 10-11 класс- М.: Просвещение, 2014
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга для учителя.- М.: Дрофа, 2019.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Тесты, упражнения, задачи. Органическая химия 10 класс.- М.: Дрофа, 2019.
4. Горбунцова С.В. Тесты и ЕГЭ по основным разделам школьного курса химии: 10-11 классы.- М.: «ВАКО», 2017г.
5. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. Химия: 10 класс: задачник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2018г.
6. Хомченко И.Г. «Сборник задач и упражнений по химии для средней школы» М.; «Новая Волна», 2020г.

Литература для учащихся

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019/
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019.
3. ЕГЭ 2010. Химия. Типовые тестовые задания / Ю.Н. Медведев. – М.: Издательство «Экзамен», 2020
4. Отличник ЕГЭ. Химия. Решение сложных задач. Под редакцией А.А. Кавериной / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2019.
5. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2020/
6. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Высш.шк., 2015.

