

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа №1
«Образовательный центр» имени Героя Советского Союза
В.И. Фокина с. Большая Глушица
муниципального района Большеглушицкий Самарской области

«Проверено»

Зам. директора
по учебной работе

_____/Е.В. Писаренко/

« 01 » июня _____ 2022 г.

Утверждено приказом

и.о. директора школы
от 01.06.2022 № 179-ОД
И.о. директора школы

_____/О.А. Соколова/

« 01 » июня _____ 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная программа
для обучающихся 14-17 лет
«Профильная смена по химии»
Программа рассчитана на 1 год
Вид программы: дополнительная общеразвивающая

Автор:

Шукурова А.И.,
учитель химии
высшей квалификационной
категории

**Рассмотрена на заседании МО учителей математики, физики, биологии, географии,
химии**

(название методического объединения)

Протокол № 5 от « 27 » _____ мая _____ 20 22 г.

Председатель МО Богомолова М.С. _____
(ФИО) (подпись)

с. Большая Глушица
2022 год

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010г №1897). Образовательная программа профильной смены по химии разработана для проведения профильной образовательной смены на базе ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» им. В.И. Фокина с. Большая Глушица для обучающихся 9-11 классов.

Целевое назначение программы:

- 1.обеспечение понимания фундаментальных понятий, законов и закономерностей химии;
2. раскрытие химии как точной науки;
3. формирование расчетных умений и обучение интерпретированию количественных характеристик веществ;
- 4.выявление, сопровождение, развитие высокомотивированных и одаренных детей по химии через их подготовку к интеллектуальным состязаниям различных уровней.

Для достижения поставленной цели при реализации Программы решаются следующие **задачи:**

- 1) выявление мотивированных к изучению химии обучающихся;
- 2) расширение и углубление имеющегося уровня знаний у обучающихся по химии;
- 3) удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в изучении предмета;
- 4) стимулирование творческой активности обучающихся;
- 5) мотивирование обучающихся на участие в олимпиадах и конкурсах высокого уровня.

Профильная смена по химии предназначена для учащихся 9-11 классов, которые хотят изучить закономерности химических явлений, строения веществ, изучение физических и химических свойств органических и неорганических соединений, удачно решать олимпиадные задания. Материалы и задания смены

ориентированы на изучение и проверки сформированности умений, умение применять полученные знания для установления общности химических свойств веществ различных классов, генетической связи как органических, так и неорганических соединений, решение сложных расчетных и экспериментальных задач.

Курс рассчитан на 34 учебных часа. Большая часть учебного времени отводится на решение экспериментальных и расчетных задач медико-биологической направленности, составлению расчетных задач, самостоятельную работу учащихся по изучению нового материала, участие в семинарах.

Планируемые образовательные результаты реализации Программы

Обучающийся в ходе реализации Программы научится:

1. Личностные:

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию
- Сформированность целостного мировоззрения
- Готовность и способность вести диалог с другими людьми

2. Метапредметные:

- Регулятивные УУД: умение самостоятельно определять цели своей деятельности, планировать пути их достижения
- Познавательные УУД: умение устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение и делать выводы
- Коммуникативные УУД: умение организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, использовать ИКТ

3. Предметные:

- Умение определять и использовать свойства и способы получения органических и неорганических веществ для прогнозирования продуктов в цепочках превращения
- Умение оперировать законами кинетики, термодинамики и другими физическими законами при решении химических задач
- Умение интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов

Содержание курса

Освоение Программы предназначено для обучающихся, имеющих уровень знаний по химии выше базового, то есть на занятиях в ходе реализации Программы будут рассмотрены проблемные вопросы, находящиеся за рамками школьного курса.

Тема 1. Растворы (6 часов).

Массовая доля растворенного вещества. Процентная концентрация, молярность, моляльность. Приготовление растворов. Смешивание растворов с заданной концентрации веществ. Смеси, их виды. Решение задач, если с реагентом взаимодействует только один компонент смеси или все компоненты смеси. Нахождение массовых долей соли в полученном растворе.

Тема 2. Кристаллогидраты. Выпадение солей в виде осадка (3 часа).

Кристаллогидраты. Способы образования. Номенклатура. Решение задач на нахождение отдельно массу безводной соли и массу кристаллизационной воды. Условия выпадения растворов в осадок. Решение задач на нахождение массовой доли насыщенных растворов солей, определение массы насыщенных растворов.

Тема 3. Олеум (2 часа).

Компоненты олеума. Решение задач на приготовление олеума на основе воды или раствора серной кислоты. Решение задач на смешивание олеума с водой, оксидом серы (IV), раствором серной кислоты или другим по составу олеумом.

Тема 4. Ряд стандартных электродных потенциалов (задачи «на пластинку») (3 часа).

Электрохимический ряд напряжения металлов. Погружение пластинки металлов в растворы. ОВР. Изменение массы пластинки. Определение массы раствора, массу конечного раствора. Электролиз

растворов. Решение задач.

Тема 5. Газы. Расчет состава веществ (2 час).

Физические свойства газов. Определение плотности, относительной плотности газов. Определение массы и объема газов при н.у. Нахождение массовой и объемной доли газов.

Тема 6. Массовые и количественные отношения элементов в веществе. Массовая доля элемента и его комбинаций. Установление химического элемента и формул вещества (2 часа).

Химические формулы. Выведение формул по массовым долям элементов или по массе полученных веществ.

Тема 7. Расчеты по уравнению реакции, когда один из реагентов в избытке, с учетом примесей (2 часа).

Избыток и недостаток веществ. Примеси. Решение задач на избыток и недостаток. Решение задач на нахождение массы и объема веществ, содержащих примеси.

Тема 8. Выход продукта. Потери производства (2 часа).

Практический и теоретический выход продукта реакции. Решение задач на выход продукта. Потери производства, Причины и меры устранения.

Тема 9. Термохимия. Кинетика. Химическое равновесие (3 часа).

Количество теплоты. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакции. Зависимость химического равновесия от температуры, давления, концентрации веществ. Решение задач.

Тема 10. Лаборатория качественных реакций (2 час).

Качественная реакция. Распознавание анионов: сульфаты, хлориды, бромиды, иодиды, фосфаты, сульфиды, сульфиты, нитраты, нитриты. Распознавание катионов: натрия, калия, кальция, алюминия, цинка, аммония.

Тема11. Решение олимпиадных заданий за прошлые годы(4часа).

Тема12. Контрольная. Проверьте себя! Итоги (2часа)

Календарно-тематическое планирование.

№	Название темы	Сроки проведения	Примечание
1.	Задачи на массовые доли веществ в растворе		
2.	Реакции в растворах.		
3.	Приготовление и смешивание растворов		
4.	Смеси: кристаллические вещества и растворы.		
5.	Смеси: реакции с участием газов.		
6.	Смеси: реакции с участием газов.		
7.	Кристаллогидраты.		
8.	Кристаллогидраты.		
9.	Выпадение солей в осадок при охлаждении растворов.		
10.	Олеум .		
11.	Олеум .		
12.	Ряд стандартных электродных потенциалов(задачи « на пластинку»).		
13.	Ряд стандартных электродных потенциалов(задачи « на пластинку»).		
14.	Электролиз		
15.	Газы. Расчет состава веществ.		
16.	Газы. Расчет состава веществ.		
17.	Изотопы.		
18.	Расчеты по химической формуле.		
19.	Массовые и количественные отношения элементов в веществе. Массовая доля элемента и его комбинаций.		
20.	Установление химического элемента и		

	формулы вещества.		
21.	Расчеты по уравнению реакции, когда один из реагентов в избытке.		
22.	Расчеты по уравнению реакции с учетом примесей.		
23.	Выход продукта. Потери производства.		
24.	Выход продукта. Потери производства.		
25.	Термохимия.		
26.	Скорость химической реакции.		
27.	Химическое равновесие.		
28.	Лаборатория качественных реакций.		
29.	Решение олимпиадных заданий для 2012-2013 учебный год		
30.	Решение олимпиадных заданий для 2013-2014 учебный год		
31.	Решение олимпиадных заданий для 2014-2015 учебный год		
32.	Решение олимпиадных заданий для 2014-2015 учебный год		
33.	Контрольная. Проверьте себя!		
34.	Итоги работы		

Планируемые результаты

Учащиеся должны :

- научиться выполнять задания с выбором ответа и задания на установление соответствия за отведенное время;
- применять мыслительные операции, логически рассуждать, выбирая правильные ответы;
- проводить комбинированные расчеты по химическим уравнениям и по определению молекулярной формулы вещества;
- объяснить обусловленность свойств и применения веществ их составом и строением; характер взаимного влияния атомов в молекулах органических соединений;
- уметь характеризовать общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева;
- решать расчетные и экспериментальные задачи

Материально-техническое обеспечение

Научно-методическая литература для обучающихся:

1. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: Учебное пособие для вузов.- Л.: Химия, 1986. - 240 с.
2. Некрасов Б.В. Основы общей химии. В 2 т. - М.: Изд. «Химия», 1973.- 656 с., 688 с.
3. Жуков П.А., Жукова И.Н., Смирнова Л.М. Сборник задач по органической химии (10-11 классы). - СПб.: Паритет, 2000. - 128 с.
4. Доронькин В.Н. и др. Химия: сборник олимпиадных задач. Школьный и муниципальный этапы. – Ростов-на Дону: «Легион», 2012. – 280 с.

Информационно-методическое обеспечение:

1. Задачи всероссийских олимпиад по химии. Под ред. В.В. Лунина. - М.: Издательство «Экзамен», 2004. - 480 с.
2. Чуранов С.С. Химические олимпиады в школе: Пособие для учителей.- М.: Просвещение, 1982. - 191 с.
3. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 кл.: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений.- М.: «Оникс 21 век», 2005. - 178 с.
4. Чуранов С.С. Химические олимпиады в школе: Пособие для учителей.- М.: Просвещение, 1982. - 191 с.
5. Штремплер Г.И., Хохлова А.И. Методика решения расчетных задач по химии. - М.: «Просвещение», 1998. - 207 с.
6. Е.В.Барковский, А.И.Врублевский. Тесты по химии для школьников и абитуриентов. Минск ООО «Юнипресс». 2010.
7. В.Я.Вивюрский. Вопросы, упражнения и задачи по органической химии с ответами и решениями. М.Владос.2011.
8. А.С.Егоров.Химия. новое учебное пособие для поступающих в вузы. Ростов- на-Дону «Феникс».

9.А.С.Корощенко. Контроль знаний по органической химии. М. «Владос». 2012г.

10.А.М.Радецкий, В.П. Горшкова, Л.Н. Кругликова. Дидактический материал по химии для 10-11 классов, М. «Просвещение», 2012г.

11.Дидактический материал по общей химии для 11 класса. А.М. Радецкий, Т.Н.Курьянова. М. «Просвещение», 2012 г.

12.Г.И.Штремплер. Тесты, вопросы и ответы по химии. М. «Просвещение». 2009.

13.Портал Всероссийских предметных олимпиад школьников (<http://www.rosolymp.ru>) - новости, история, задания, результаты, фотогалереи - от областного этапа до международных олимпиад.

14.Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента. Литература, ответы на вопросы, эксперимент и многое другое. (автор сайта Аликберова Л.Ю.).

15."Эйдос" Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по химии (<http://www.eidos.ru/olymp/chemistry/>).

1.Школьные олимпиады по химии <http://www.chem.msu.ru/rus/olimp/>

2. Олимпиады для школьников <https://info.olimpiada.ru/calendar>

3. Мир олимпиад <http://rsr-olymp.ru/>

4. Минисправочники по химии <http://minispravochnik.narod.ru/>

5. Электронная библиотека - химия!
<http://www.nehudlit.ru/books/subcat352.html>

6. Химик.ру <http://www.xumuk.ru/>

7. Многопредметная олимпиада «Юные таланты»
<http://olymp.psu.ru/disciplines/chem/home.html>