Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение

«Средняя школа пгт Подосиновец»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Б.Грязева

25.08.2021 года

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДЕНО  решением педагогического совета  от 28.08.2021 года протокол № 1  Директор КОГОБУ СШ  пгт Подосиновец \_\_\_\_\_\_\_Н.В. Логиновский |

Программа элективного курса

для 11класса

по химии

**«Химия выпускникам»**

Срок реализации - 1 год

Количество часов 34

Учитель: Нагаева О Н.

пгт Подосиновец 2021

**ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ**

НАЗВАНИЕ ПРОГРАММЫ Программа по химии

«Химия выпускникам «

СОСТАВИТЕЛЬ Нагаева О.Н.

ВИД Модифицированная

(составленная на основе программы

элективного курса по химии

Уржумовой Е.А.)  
НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Естественно-научное

УРОВЕНЬ ОСВОЕНИЯ Углубленный

СПЕЦИФИКА СОДЕРЖАНИЯ Практико-ориентированная

с элементами поисковой

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ Учебно-познавательная

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ 1год

ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ Групповая

**Пояснительная записка**

Сложные химические задачи отличаются от обычных школьных химических задач трудностью, необычностью, оригинальностью. Решение таких задач способствует развитию у школьников химического мышления, умению применять знания и приёмы математики и физики, вырабатывают смекалку и сообразительность.

Вызывая определённый интерес у школьников, решение школьных химических задач создаёт определённые затруднения. Руководствуясь этими соображениями, мною предлагается программа элективного курса, предназначенная и направленная на развитие познавательного интереса, углубление и расширение знаний по предмету.

Основу занятий составляет программа Уржумовой Е.А.,учителя химии лицея № 4 г. Оренбурга. Данные занятия можно использовать во внеклассной работе по химии, для подготовки учащихся к химическим олимпиадам, для расширения их химического кругозора, для подготовки к экзаменам.

**Цели данного курса.**

-развитие умений и навыков у учащихся при решении усложнённых задач, выходящих за рамки школьной программы

-развитие умений и навыков при решении задач разных типов

-ознакомление учащихся с различными способами решения задач

-помощь учащимся в подготовке к экзамену по химии

-расширение химического кругозора учащихся.

**Задачи курса:**

* обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
* формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
* развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации
* формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
* формирование навыка работы с научной литературой, различными источниками;
* развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

В организации процесса обучения в рамках рассматриваемого курса используются две взаимодополняющие формы: урочная форма и внеурочная форма, в которой учащиеся дома выполняют практические задания для самостоятельного решения.

**Виды деятельности на занятиях:** лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа с компьютером.

**Обучающиеся должны знать:**

-общие приемы и способы решения задач

-алгоритмы решения задач на основные законы химии, на растворы

-методику решения задач по химическим уравнениям

-теорию ОВР и метод электронного баланса

**Обучающиеся должны уметь:**

-решать задачи на основные законы химии

- решать задачи на растворы

-анализировать задачи по химическим уравнениям

-составлять уравнения сложных окислительно-восстановительных реакций

-моделировать задачи по неорганической и органической химии

-решать задачи на вычисление компонентов смеси

***Содержание рабочей программы объединения по химии***

*1 час в неделю – 34 часа*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела | Количество часов |
| 1 | Строение атома | 4 |
| 2 | Строение вещества | 5 |
| 3 | Вещества и их свойства | 15 |
| 4 | Решение задач | 5 |
| 5 | Проверяем себя | 5 |

**Учебно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование  раздела | Количество  часов | | Теория | Практика |
| I  Строение атома  4ч. | | | 1.  03.09. | Строение атома. Корпускулярно-волновой дуализм частиц микромира. | Определение структурных частиц атома (е,р,n.) Выполнение заданий части А с выбором ответа. |
| 2.  10.09. | Принцип Паули, правило Гунда. Взаимосвязь главного квантового числа типов и форм орбиталей и максимального числа электронов на подуровнях и уровнях. | Работа с таблицей учебника химии. |
| 3.  17.09. | Валентные возможности атомов: свободные орбитали и неподеленные электронные пары. | Написание схем донорно-акцепторного механизма образования ковалентной связи. |
| 4.  01.10. | Диагональная периодичность ПСХЭ. Современная трактовка понятия «Химический элемент». | Выполнение заданий части А с выбором ответа. |
| ІІ  Строение вещества  5ч. | | | 1.  07.10. | Ионная связь, как предельный случай ковалентной полярной связи, переход одного вида связи в другой. | Записывание схем образования ионной связи. Комбинированная связь. Выполнение заданий части А. |
| 2.  15.10. | Насыщаемость, поляризуемость, направленности связи. | Геометрия молекул орг. и неорг. веществ. |
| 3.  22.10. | Взаимное влияние атомов в молекулах орг. и не орг. веществ | Индукционный и мезомерный эффекты( на примерах орг. веществ) |
| 4.  29.10. | Закон сохранения энергии. Закон Гесса. Энтропия. | Работа с пособиями Хомченко и Еремин, Попков, Кузьменко. |
| 5.  05.11. | Энергия активации. Механизм гомо- и гетерогенного катализа. |
| ІІІ | Вещества и их свойства | 15 ч. | 1.  12.11. | Поведение веществ в растворах. Ступенчатая диссоциация. | Работа с пособиями Хомченко, записывание уравнений ступенчатой диссоциации |
|  |  |  | 2.  26.11. | Константа диссоциации воды. Ионное произведение воды. |
|  |  |  | 3.  (2часа)  03.12.  10.12. | Гидролиз неорганических веществ. Ступенчатый гидролиз (гидролиз солей, 3 случая) | Записывание уравнений ступенчатого гидролиза |
|  |  |  | 4.  17.12. | Комплексные соли | Тренинг по номенклатуре комплексных солей |
|  |  |  | 5.  24.12. | Зависимость свойств оксидов и гидроксидов металлов от степени окисления металла. | Работа с ПСХЭ Д.И. Менделеева |
|  |  |  | 6.  (4часа)  31.12.  14.01.  21.01.  28.01. | Электролиз растворов соединений металлов | Объяснение и запись уравнений электролиза растворов. |
|  |  |  | 7.  04.02. | Зависимость свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов от степени окисления неметалла. | Работа с ПСХЭ Д.И. Менделеева |
|  |  |  | 8.  11.02. | Особенности свойств серной и азотной кислоты | Записывание уравнений ОВР и расстановка коэффициентов |
|  |  |  | 9.  18.02. | Особенности свойств уксусной и муравьиной кислот | Записывание уравнений реакций |
|  |  |  | 10.  04.03. | Генетические связи между классами неорганических веществ | Работа с тренировочными заданиями ЕГЭ |
|  |  |  | 11.  11.03. | Генетическая связь между классами органических веществ |
| IV | Решение задач | 5ч. | 1.  (3часа)  18.03.  25.03.  01.04. | Решение задач повышенной сложности по неорганической химии.(расчет по уравнению реакции с применением понятия «Количество вещества» | Разбор задач из тренировочных заданий ЕГЭ разных лет. |
|  |  |  | 2.  15.04. | Решение задач повышенной сложности на установление молекулярной формулы вещества. | Решение задач части С из тренировочных заданий ЕГЭ. |
| V | «Проверяем себя» | 5ч. | 22.04.  29.04.  06.05.  13.05.  20.05. | Выполнение заданий ЕГЭ на время. Проведение двух тренировочных занятий по 2,5 часа. | |

**Оборудование**

учебник Кузнецовой Н.В. (профильный уровень), таблицы по неорганической и органической химии, модели строения атомов.

**Список литературы**

1. Е.А. Шишкин «Некоторые вопросы обучения учащихся решению задач по химии», г. Киров, 1975г.
2. Е.А. Шишкин «Учись решать задачи» на вычисление компонентов в смеси (пособие для подготовки учащихся к олимпиаде. Г. Киров, 2000г.
3. Журнал «Химия в школе» №5 1993-№3 1995г. Раздел «Учимся решать задачи по химии»
4. А.С. Гудкова, К.М. Ефремова, Н.Н. Магдесиева, Н.В. Мельчакова «500 задач по химии» Просвещение, 1981г.
5. Р.А. Лидин, В.А. Молочко, Л.Л. Андреева «Химия для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы»
6. Г.П. Хомченко, И.Г. Хомченко «Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы»

**MULTIMEDIA - поддержка элективного курса «Химия выпускникам»**

* 1. Виртуальная лаборатория: Учебное электронное издание (Лаборатория системы мультимедиа, МарГТУ)
  2. Библиотека электронных наглядных пособий(ООО « Кирилл и Мефодий»; ФЦ ЭМТО)
  3. [**http://bio.1september.ru**](http://bio.1september.ru)- газета «Химия» - Издательский дом «Первое сентября»
  4. [**www.km.ru/education**](http://www.km.ru/education)-Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»