**Муниципальное образовательное учреждение лицей №82**

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРИНЯТО**протокол педсовета№ 8 от 29.08.2011 | **УТВЕРЖДЕНО**приказом директораМОУ лицея № 82№ 147 от 01.09.2011 |

**ПРОГРАММА**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ**

**«Олимпиадные задачи по химии» 10-11 класс**

**Срок обучения**: 1 год

**Базовое образование обучающихся воспитанников:** 9 класс

**Авторы:** Мясникова Алла Петровна, учитель химии

**г.Нижний Новгород**

**2011 г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность образовательной программы – естественнонаучная

*Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность*

Программа представляет возможность путем решения задач повышенной сложности и нестандартных задач систематизировать и обобщить знания учащихся по химии, одновременно расширяя и углубляя их. Занятия составлены таким образом, чтобы привить ученику навыки самостоятельной творческой работы, развивать дивергентное мышление в сочетании с логическим и системным мышлением. Они включают теоретический материал, вопросы и задачи разного уровня сложности.

*Отличительные особенности*

Программа разработана для разновозрастной группы учащихся 10-11 классов. Кружок осуществляет свою деятельность в соответствии с законом РФ «Об образовании», Типовым положением об учреждении дополнительного образования детей в РФ.

*Цель и задачи*

Цель программы: расширить круг решаемых химических задач, показать значение математических и физических знаний при решении задач повышенного уровня; систематизировать и расширить знания учащихся по химии.

Задачи программы:

1. Выявление школьников, имеющих склонности и способности к химии и желающих совершенствовать свои знания по этому предмету, оказание им квалифицированной помощи в расширении, систематизации и обобщении знаний по химии;
2. Развитие у учащихся интуиции, формально-логического мышления, навыков моделирования, использования математических методов для изучения химии;
3. Формирование познавательной активности, самостоятельности, творческого подхода к выбору способа решения.

*Возраст детей, для которых разработана программа*

Данная программа разработана для учащихся 10-11 классов

*Сроки реализации*

Сроки реализации программы – 1 год

*Форма и режим занятий*

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа с группой не менее 3 человек

*Ожидаемые результаты и способы определения их результативности*

Учащиеся, занимающиеся в кружке «Олимпиадные задачи по химии», овладеют навыками решения задач повышенной сложности, смогут реализовать полученные умения при решении олимпиадных заданий, при сдаче государственной (итоговой) аттестации.

*Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы*

 Формой подведения итогов работы кружка являются проводимые после изучения курса олимпиады. Задания олимпиадного уровня берутся из задач районных олимпиад прошлых лет и сборников олимпиадных задач разных авторов.

**Учебно-тематический план дополнительной образовательной программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
| 1-2 | Закон сохранения массы веществ. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Уравнение Клайперона – Менделеева, уравнение объединенного газового закона. | 2 |
| 3-4 | Решение комбинированных задач. | 2 |
| 5-6 | Решение задач на определение массовой доли элемента по формуле вещества, определение массовой доли вещества в смеси, в кристаллогидрате, растворе. | 2 |
| 7-8 | Решение задач на определение формулы вещества по массовой доле элемента, формулы кристаллогидрата по массовой доле вещества. | 2 |
| 9-10 | Решение задач на молярную концентрацию. Перевод массовой доли в молярную концентрацию. | 2 |
| 11-12 | Решение комбинированных задач. | 2 |
| 13-14 | Решение задач на определение формулы вещества по продуктам реакции. | 2 |
| 15-16 | Решение задач по уравнению реакций: определение массовой доли выхода продукта реакции по отношению к теоретически возможному. | 2 |
| 17-18 | Решение задач по уравнению реакций: определение объемной доли выхода продукта реакции по отношению к теоретически возможному. | 2 |
| 19-20 | Решение комбинированных задач. | 2 |
| 21-22 | Решение комбинированных задач. | 2 |
| 23-24 | Решение задач по уравнению реакций: на избыток одного из реагирующих веществ. | 2 |
| 25-26 | Решение задач по уравнению реакций: на реакции с продолжением. | 2 |
| 27-28 | Решение задач по уравнению реакций: на реакции с продолжением. | 2 |
| 29-30 | Решение комбинированных задач. | 2 |
| 31-32 | Решение задач по уравнению реакций: на электролиз. | 2 |
| 33-34 | Решение задач по химической кинетике: определение средней скорости химической реакции и скорости в данный момент времени. Зависимость скорости от температуры. | 2 |
| 35-36 | Решение задач по химической кинетике: определение смещения равновесия в обратимых химических реакциях. | 2 |
| 37-38 | Решение комбинированных задач. | 2 |
| 39-40 | Решение комбинированных задач. | 2 |
| 41-42 | Решение задач на растворимость вещества. | 2 |
| 43-44 | Решение комбинированных задач с использованием понятий растворимость, массовая доля, молярная концентрация. | 2 |
| 45-46 | Решение комбинированных задач. | 2 |
| 47-48 | Решение качественных задач на определение неорганических веществ. | 2 |
| 49-50 | Решение качественных задач на определение неорганических веществ. | 2 |
| 51-52 | Решение качественных задач на определение органических веществ. | 2 |
| 53-56 | Решение качественных задач на определение органических веществ. | 4 |
| 57-59 | Решение задач по генетической связи неорганических веществ. | 3 |
| 60-63 | Решение задач по генетической связи органических веществ. | 3 |
| 64-68 | Олимпиада по решению задач | 5 |
|  |  | 68 |

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание программы соответствует учебному плану, что позволяет систематизировать и закреплять материал, изучающийся на уроках, применять его в новых, нестандартных условиях.

Различные приемы и способы решения задач повышенной сложности способствуют развитию у учащихся формально-логического мышления, прививают ученику навыки самостоятельной творческой работы.

При решении многих задач используются математические модели, знания из курса физики. Таким образом реализуются межпредметные связи.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Рекомендации по методике решения задач повышенной сложности

Дидактический и лекционный материалы, разработки занятий, учебно-методические материалы из сборников задач и районных олимпиадных заданий.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Абкин Г.Л. Задачи и упражнения по химии для средней школы. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1980
2. Кузьменко Н.Е., Магдевиева Н.Н., Еремин В.В. Задачи по химии для абитуриентов. – М.: Просвещение, 1992
3. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна»: Издатель Умеренков, 2001
4. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1994
5. Чуранов С.С. Химические олимпиады в школе: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1982
6. Потапов В.М., Татаринчик С.Н., Аверина А.В. Задачи и упражнения по органической химии. – М.: Химия, 1979