



Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования  
**«Гуманитарный центр интеллектуального развития»**  
городского округа Тольятти

УТВЕРЖДАЮ.

Директор МБОУ ДО ГЦИР  
городского округа Тольятти

А.В.Хаирова

«» мая 2017 г.

Программа принята в новой редакции на основании решения методического совета МБОУ ДО ГЦИР.

Протокол № 5 от «22» мая 2017 г.

## **Дополнительная общеобразовательная программа «РЕШЕНИЕ ТРУДНЫХ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ»**

Возраст детей – 15-18 лет

Срок реализации – 6 месяцев

Разработчик:

Верижникова Милена Владимировна,  
педагог дополнительного образования

Тольятти

2017

## Паспорт образовательной программы

|   |   |
|---|---|
| Название программы  | Дополнительная образовательная программа «Решение трудных задач по химии»   |
| Учреждение, реализующее программу                           | Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Гуманитарный центр интеллектуального развития» г.о.Тольятти<br>Адрес: 445045, Тольятти, ул. Л. Чайкиной, 87, т. 37-94-99  |
| Автор (составитель) программы                               | Верижникова Милена Владимировна,<br>педагог дополнительного образования МБОУ ДО ГЦИР  |
| Аннотация   | Программа «Решение трудных задач по химии» направлена на закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся 10-11 классов по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности. Отличительной особенностью программы является отведение большого количества времени на работу по решению практических задач и подготовку школьников к ЕГЭ по химии |
| Год разработки программы                                    | 2014 г.   |
| Где, когда и кем утверждена программа                       | Решение методического совета ГЦИР. Протокол №4 от 12 мая 2014 года  |
| Программа принята в новой редакции                          | Решение методического совета ГЦИР. Протокол №5 от 22 мая 2017 года  |
| Направленность программы                                    | естественнонаучная  |
| Направление (вид) деятельности                              | химия   |
| Вид программы по степени авторства                          | авторская   |
| Вид программы по уровню освоения содержания программы       | углубленная   |
| Вид программы по признаку возрастного предназначения        | среднего полного образования  |
| Охват детей по возрастам                                    | 15-18 лет (10-11 класс)<br>разновозрастные группы   |
| Вид программы по способу организации содержания             | Предметная  |
| Срок реализации программы                                   | 6 месяцев   |
| Вид программы в зависимости от территориальных особенностей | учрежденческий  |
| Рецензенты программы (для авторских):                       | 1) Салган Нина Леонидовна, к.п.н., доцент, зам.директора по учебно-методической и научной работе ТФ ИКИП (г.Москва)<br>2) Номоконова Валентина Ивановна, к.х.н., старший научный сотрудник ФГБУН Института экологии Волжского бассейна РАН  |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Пояснительная записка.....  | 3  |
| Учебно-тематический план программы.....                             | 5  |
| Содержание программы.....   | 6  |
| Методическое обеспечение программы.....                             | 8  |
| Список литературы, использованной<br>при составлении программы..... | 11 |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Актуальность и педагогическая целесообразность программы**

Дополнительная программа «Решение трудных задач по химии» относится к программам естественнонаучной направленности. Она рассчитана на учащихся 10-11 классов и реализуется на платной основе.

Данная программа является особенно актуальной, так как при малом количестве часов, отведённых на изучение химии в 10-11 классах, она расширяет возможность совершенствования умений учащихся решать расчётные задачи, знакомит с различными способами их решения, т. е. углубляет знания учащихся.

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. 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 невозможно 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.

**Цель программы** - закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности.

#### **Задачи программы:**

- 1) научить решать сложные задачи по органической и неорганической химии;
- 2) подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ по химии;
- 3) конкретизировать химические знания по основным разделам предмета;
- 4) предоставить учащимся возможность реализации химико-математических способностей.

#### **Организационно-педагогические основы обучения**

Отличительной особенностью данной программы является отведение большого количества времени на работу по решению практических задач в соответствии с разделами программы.

Условия приема для обучения по программе: обучающиеся должны обладать первичными знаниями по неорганической химии за 8-9 класс.

Программа состоит из 2-х модулей: 1-ый модуль для учащихся 10-х классов, 2-ой модуль для учащихся 11 классов. Обучающиеся, успешно окончившие 1-ый модуль могут быть переведены на изучение 2-го модуля. На обучение по «2-му модулю» могут быть зачислены как учащиеся успешно закончившие «1-ый модуль», так и учащиеся ранее не обучающиеся по данной программе.

Состав группы 12 человек.

Каждый модуль программы «Решение трудных задач по химии» рассчитан на 48 учебных занятий, продолжительностью по 45 минут каждое. Недельная учебная нагрузка составляет 2 часа в неделю.

Продолжительность учебного процесса 6 месяцев. Начало занятий по мере укомплектования группы. При наличии свободных мест возможен дополнительный набор в группу после начала занятий.

Для реализации программы используются следующие формы проведения занятий – лекция, практика, самостоятельная работа. По окончании программы – написание итоговой тестовой работы.

При реализации данной программы особое внимание уделяется типологии расчетных задач, использованию дифференцированного подхода и разноуровневых контрольных работ.

**Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.**

По окончании программы обучающиеся будут знать:

- способы решения различных типов усложненных задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

По окончании программы обучающиеся будут уметь:

- решать усложненные задачи различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

Для оценивания степени достижения целей и задач данной программы используются следующие формы контроля:

- наблюдение
- тестирование
- устный опрос
- самооценка по предложенным критериям
- самостоятельная работа

**Формой подведения итогов** реализации дополнительной образовательной программы будет являться написание итоговой практической работы.