

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Ростовской области  
«Региональный центр выявления и поддержки одаренных детей  
«Ступени успеха» (ГБУ ДО РО «Ступени успеха»)

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа  
**«Химия в задачах и экспериментах»**  
для обучающихся 15-16 лет  
(очная форма обучения)

**Аннотация**

1	<b>Составитель программы</b> (Ф.И.О., место работы, должность)	Панченко Марина Николаевна методист первой квалификационной категории ГБУ ДО РО «Ступени успеха»
	<b>Консультант по разработке программы</b> (Ф.И.О., место работы, должность)	Маршаков Егор Витальевич, учитель химии первой квалификационной категории гимназии «Развитие»
2	<b>Уровень программы</b>	базовый
3	<b>Направленность программы</b>	естественнонаучная
4	<b>Срок реализации</b>	2 месяца
5	<b>Возраст обучающихся</b>	15-16 лет
6	<b>Реквизиты документов об утверждении (дата, номер протокола/приказа, кем и где была рассмотрена/утверждена/согласована)</b>	рассмотрена на заседании Экспертного совета ГБУ ДО РО «Ступени успеха» протокол от 14.02.2024 № 3, утверждена приказом от 19.02.2024 № 30-од
7	<b>Дата утверждения</b>	19.02.2024
8	<b>Цель программы, задачи</b>	Актуализация знаний по основам общей, неорганической и органической химии, в объеме, необходимом для начала успешного решения задач и упражнений расширенного школьного курса химии. Формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений.
9	<b>Краткое содержание программы</b>	Программа знакомит обучающихся с важнейшими аспектами общей, неорганической и органической химии, являющимися ядром современной химической науки и отправной точкой для расширения и углубления знаний по химии. В программе в кратком виде изложены базовые теоретические знания по разделам школьной химии, а также предусмотрено решение базовых задач по химии.
10	<b>Прогнозируемые результаты</b>	В результате успешного изучения курса обучающиеся должны: - иметь представления о строении атома, периодическом законе, знать основы учения о химической связи, владеть понятиями степень окисления, валентность иметь, представления о типах кристаллических решеток, классификации веществ, понятии химической реакции и типах химических реакций; - владеть навыками решения базовых задач по строению

атома, периодическому закону (закономерности изменения свойств в ПСХЭ), строению вещества (степень окисления, типы хим.связей, типы кристаллических решеток), типам химических реакций;

- владеть базовыми знаниями о классификации и номенклатуре неорганических веществ владеть навыками составления формул неорганических веществ;
- иметь представления о ТЭД, сильных и слабых электролитах; РИО, кислотно-основных взаимодействиях, ОВР в неорганической химии;
- выполнять базовые задания на РИО, химические свойства основных классов неорганических соединений;
- иметь представления о гибридизации АО, теории строения органических соединений А.М. Бутлерова, структурных формулах, изомерии и ее типах, понятии гомологов, классификации органических соединений, их номенклатуре, типах химических реакций в органической химии;
- иметь навыки составления формул, названия органических веществ, определения степеней окисления элементов в органических соединениях, расстановки коэффициентов в органических ОВР методом электронного баланса;
- выполнять базовые задания на классификацию органических веществ, типы гибридизации и ковалентных связей в органических соединениях, типы органических реакций;
- решать базовые расчетные задачи на растворы, базовые расчеты по уравнению реакций, задачи на избыток и недостаток, выход продукта, задачи «с грязным веществом».