

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

Дополнительная общеразвивающая программа
«Уравнения. Функции. Графики»
для обучающихся 13-16 лет

(очная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий)

Аннотация

1	Составитель программы (Ф.И.О., место работы, должность)	Панченко Марина Николаевна, методист высшей квалификационной категории, ГБУ ДО РО «Ступени успеха»
	Консультант по разработке программы (Ф.И.О., место работы, должность)	Кладенок Лариса Александровна, кандидат физико-математических наук, преподаватель математики ГБУ ДО РО «Ступени успеха»
2	Уровень программы	базовый
3	Направленность программы	Естественно-научная
4	Срок реализации	2 месяца
5	Возраст обучающихся	13-16 лет
6	Реквизиты документов о принятии программы (дата, номер протокола, кем и где была рассмотрена/согласована)	Рекомендована экспертным советом ГБУ ДО РО «Ступени успеха» протокол от 31.03.2026 № 4, принята педагогическим советом ГБУ ДО РО «Ступени успеха» протокол от 31.03.2026 № 15
7	Дата утверждения, номер приказа	Утверждена приказом от 01.04.2026 № 44-од
8	Цель программы, задачи	<p>Цель: обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений по теме «Уравнения. Функции. Графики», демонстрация практической значимости уравнений, функций и графиков для смежных дисциплин, подготовить учащихся к продолжению образования.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none">— развитие мотивации и расширение кругозора обучающихся в различных областях элементарной математики;— развитие мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное, доказывать и опровергать, делать выводы;— формирование навыков применения полученных знаний и умений в процессе изучения математических дисциплин и в практической деятельности.
9	Краткое содержание программы	Прямоугольная система координат, построение на ДСК, Симметрия, понятие Функции и ее графика, Область определения и область значения функции, ограниченная функция. Монотонность, промежутки возрастания (убывания) функции. Функции четные, нечетные общего вида, периодические. Нули функции. Смещени графика функции по оси ОХ, по оси ОУ. Рассмотрим построение линейной функции $y=kx+b$, квадратичой функции $y=x^2$ ($y=ax^2+bx+c$), функции $y=x^3$, $y=1/x$, Кусочно-непрерывная функция,

		$y = \log_a(x+b)$.
10	Прогнозируемые результаты	<p>В результате изучения курса учащиеся должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - упрочить и расширить свои знания по теме «Уравнения. Функции. Графики»; - различать виды уравнений, - решать уравнения, приводимых к линейным и квадратным, в результате несложных преобразований, - решать типы уравнений, изучаемых в процессе данного курса; - научиться легко и безошибочно строить графики функций, изучаемых в процессе данного курса; - уметь определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; - описывать по графику и в некоторых случаях по формуле поведение и свойства функций; - находить по графику наибольшие и наименьшие значения; - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графики; - уметь описывать с помощью функций различные зависимости, представлять их графически, интерпретировать графики этих зависимостей.