

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
по направлению «Наука»

«Физические методы в задачах и экспериментах»

9 -10 классы

(очно-заочная форма с применением дистанционных образовательных технологий)

Аннотация

1	Консультанты по разработке программы (Ф.И.О., место работы, должность)	Благин А.В., д. ф.-м. н., проф., заведующий кафедрой «Физика», ФГБОУ ВО «ДГТУ», кафедра «Физика», председатель жюри региональной ПК ВсОШ по физике, председатель региональной ПК ЕГЭ по физике.
2	Направленность программы	естественно-научная направленность
3	Срок реализации	1 год
4	Возраст обучающихся	15 -17 лет
5	Когда и где рассмотрена	Утверждена Экспертным советом ГБУ ДО РО «Ступени успеха» Протокол № 25 от 26.12.2022 г.
6	Дата утверждения	26.12.2022 г.
7	Цель программы	Формирование практических умений и навыков решения сложных олимпиадных заданий по физике, выполнения лабораторных работ, формирование основ исследовательской работы, создание развивающей среды, которая способствует максимальному раскрытию потенциала каждого ребенка, приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), а также изучение фундаментальных вопросов физики на углубленном уровне с целью мотивации обучающихся к научной деятельности и участию в уровневых олимпиадах и конкурсах.
8	Краткое содержание программы	Отличительной особенностью данной программы является то, что она направлена на подготовку обучающихся к участию в олимпиадах и конкурсах различных уровней, а также для мотивации обучающихся к занятию научной, экспериментальной и исследовательской деятельностью в области физики. Программа состоит из четырех модулей Модуль 1. «Основы статики и гидростатики». Модуль 2. «Кинематика. Динамика». Модуль 3. «Термодинамика». Модуль 4. «Постсопровождение», включающий разделы: «Законы сохранения в механике»; «Молекулярная физика», «Электродинамика», «Геометрическая оптика», проработка которых позволяет углубить знания обучающихся по фундаментальным вопросам физики. Каждый модуль разбит на отдельные темы, которые прорабатываются как на теоретических, так и на практических занятиях. В программе делается акцент на прикладную составляющую обучения. Физический эксперимент рассматривается не только и не столько как средство наглядности, но, прежде всего, как

		<p>метод познания. Поэтому он представлен в программе в формате проведения исследований и выполнения лабораторных работ обучающимися. Концепция данной программы состоит в том, что теория и эксперимент в содержании предмета являются одновременно и объектом, и методом познания.</p>
9	<p>Прогнозируемые результаты</p>	<p>Предлагаемая программа будет способствовать формированию и развитию у обучающихся следующих научных знаний и умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание основ современных физических теорий (понятий), теоретических моделей, законов и границы их применимости; - знание смысла физических величин и эксперименты, иллюстрирующие, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория дает возможность предсказывать неизвестные явления; при объяснении явлений природы используются физические модели; -умений описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики; -умений применять полученные знания для решения физических олимпиадных задач; -умений определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; -умений систематизировать и оценивать научную информацию (теоретическую и экспериментальную); -умений приводить примеры практического применения физических знаний. <p>В процессе освоения программы планируется, что каждый обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научится ставить перед собой задачи на основе анализа конкретных ситуаций и самостоятельно их решать; -существенно повысит свой уровень готовности к решению задач углубленного уровня; - обретет устойчивые навыки экспериментальной работы; -научится самостоятельно пользоваться Интернет ресурсами профессиональных сообществ для получения дополнительной информации по предмету; -приобретет основы знаний для проведения самостоятельных исследований в области физики, практические умения и навыки проектной и исследовательской деятельности.

