



Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного
образования «Центр внешкольной работы»
Ново-Савиновского района г.Казани

Рассмотрена на заседании методического
объединения отдела

Принята на заседании методического совета
«19» сентября 2022 г., протокол № 2



УТВЕРЖДАЮ

Директор ЦВР

Ново-Савиновского района г.Казани

/А.И. Салимова/

введена в действие приказом
№ 130-о от 19 сентября 2022г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Решение олимпиадных задач по физике»

Возраст обучающихся: 13 -15 лет

Срок реализации: 1 год

Педагог дополнительного образования:

Марвин Олег Борисович

2022-2023 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Решение олимпиадных задач по физике» составлена на основании Образовательной программы «Центра внешкольной работы» Ново-Савиновского района г.Казани в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28
4. Устав МБУДО «Центр внешкольной работы» Ново-Савиновского района г.Казани

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Решение олимпиадных задач по физике» имеет техническую направленность и предназначена для учащихся 13-15 лет (7-9 классы), проявляющими высокую мотивацию к изучению физике, для их подготовки к результативному участию в предметной олимпиаде.

Актуальность программы определяется потребностью более глубокого, практико-ориентированного изучения физики, что необходимо при овладении инженерными специальностями. Физика, как учебный предмет, является мощным орудием развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся. А решение олимпиадных задач – это решение очень сложных задач, нестандартных как по формулировке, так и по методам их решения. Решение олимпиадных задач требует от учащегося комплексных знаний на углубленном уровне не только по физике, но и по математике, астрономии и другим школьным предметам, в том числе и гуманитарного цикла, так как описанный в задаче процесс необходимо проанализировать, описать, составить или подобрать определенную модель решения и привести решение к правильному ответу.

Основными средствами воспитания творческой активности и развития способностей обучающихся являются экспериментальные исследования и задачи. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию устойчивого интереса к физике.

Программа позволит восполнить недостающие теоретические знания, практические умения и навыки у учащихся по курсу физики, познакомит учащихся с форматом Всероссийской олимпиады школьников по физике. Выполнение тренировочных олимпиадных заданий поможет ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы. Кроме того программа направлена на социальное и культурное развитие личности учащегося, его творческой самореализации.

Отличительной особенностью данной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности обучающихся в более широком объеме, что положительно отразится на изучении других

предметов и расширению кругозора в целом, будет способствовать формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов обучающихся.

Цель программы – выявление и развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения олимпиадных задач по физике; подготовка учащихся к олимпиадам различного уровня.

Задачи:

- развитие интуиции, выработка определенной техники для быстрого улавливания содержания задачи;
- овладение аналитическими методами исследования различных явлений природы;
- обучение обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач;
- развитие мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формирование современного понимания науки;
- интеллектуальное развитие учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Решение олимпиадных задач по физике» рассчитана на 1 год обучения, 144 часа в год.

Занятия проводятся в группах. Наполняемость групп составляет 15 человек.

Формы организации учебной деятельности

- лекционное изложение материала;
- эвристические беседы;
- практикумы по решению задач;
- занятия-исследования;
- работа в малых группах;
- эксперименты.

Методы работы: поисковый, проблемный, исследовательский, творческий.

Методические приемы:

Погружение: индивидуальная работа учащегося при поиске возможного решения поставленной задачи.

Обмен опытом: работа в двойках, обмен и критика возникших идей.

Мозговой штурм: обсуждение решений четверкой.

Подсказка: беглое знакомство с авторским решением, с последующим самостоятельным решением.

Консультации: консультация у старших и более опытных товарищей, педагога.

Контрольно-измерительные материалы: олимпиадные задания, тесты, задачи, творческие задания, презентации.

В результате обучения по программе обучающиеся **должны:**

- знать различные виды олимпиадных заданий (тестовые, творческие, вопросы, требующие письменного ответа, и др.);
- уметь нестандартно подходить к решению олимпиадных задач;
- уметь пользоваться справочной литературой по физике.

Планируемые результаты освоения программы:

обучающийся научится:

- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений, использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- участвовать в соревнованиях по физике разных уровней.

Личностные результаты

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания;
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте;
- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе личностно-ориентированного подхода;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.