

Аннотация к программе

Дополнительная образовательная программа «Физика в вопросах и задачах» предназначена для учащихся 9 классов.

Программа «Физика в вопросах и задачах» дает представление о значении задач в жизни, науке, технике, знакомит с различными сторонами работы с задачами. В частности, обучающиеся должны знать основные приемы составления задач, уметь классифицировать задачу по трем-четырем основаниям. В первом разделе при решении задач особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, анализу полученного ответа. При повторении обобщаются, систематизируются как теоретический материал, так и приемы решения задач. Особое внимание уделяется задачам, связанным с профессиональными интересами школьников, а также задачам межпредметного содержания. При работе с задачами обращается внимание на мировоззренческие и методологические обобщения и потребности общества.

Цель: создать условия для развития практических умений, позволяющих учащимся самостоятельно решать простые, нестандартные задачи и задачи повышенной сложности по физике.

Задачи:

Обучающие:

1. познакомить обучающихся с различными видами физических задач;
2. познакомить учащихся с приемом решения задач повышенной сложности;
3. сформировать умения решать задачи повышенного уровня сложности нестандартными методами.

Развивающие:

1. создать условия для развития своих потенциальных способностей;
2. формирование и развитие логического мышления;
3. развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований;
4. развитие мотивации личности к познанию и творчеству.

Воспитательные:

1. воспитывать упорство и настойчивость в достижении цели;
2. воспитывать осознанной потребности в знаниях;
3. воспитание интереса к физике как науке.

Планируемые результаты:

Личностные результаты

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.

Метапредметные результаты

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

Предметные результаты

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи различных методов оценки;
- обобщать, систематизировать, совершенствовать пройденный теоретический материал основного курса физики.

Предлагаемые для участия конкурсы/соревнования/мероприятия: Всероссийская онлайн олимпиада школьников на базе Сириуса, научно-практические конференции разного уровня, физические вечера, «Неделе физики».

Срок реализации программы: 1 год

Возраст обучающихся: 15-16 лет

Количество часов: 32 часа (1 час в неделю), продолжительность одного занятия 40 минут.