

Кушвинский городской округ  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 10

**Рабочая программа**  
курса внеурочной деятельности естественно-научной  
направленности  
"Решение задач повышенной сложности по физике" (9-11 класс)

Составитель:  
Сергиенко Светлана Леонидовна  
Учитель физики, высшая категория

## Решение физических задач повышенной трудности (9 класс)

### Пояснительная записка

Решение физических задач – один из основных методов обучения физике. С помощью решения задач обобщаются знания о конкурентных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, формируют практические и интеллектуальные умения, сообщаются знания из истории, науки и техники, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности. И в период ускорения научно – технического процесса на каждом рабочем месте необходимы умения ставить и решать задачи науки, техники, жизни.

Настоящий курс рассчитан на преподавание в объёме 34 часов (1 час в неделю).

**Цель:** углубить и систематизировать знания учащихся 9 класса по физике.

**Задачи:**

- развитие интереса к физике, решению физических задач;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификаций, приемах и методах решения школьных физических задач.

Эта программа направлена на дальнейшее совершенствование уже усвоенных и умений, на формирование углубленных знаний и умений.

При решении задач по механике, молекулярной физике, электродинамике главное внимание обращается на формирование умений решать задачи, на накопление опыта решения задач различной трудности. Развивается самая общая точка зрения на решение задачи как на описание того или иного физического явления физическими законами.

В ходе изучения курса используется лабораторное оборудование «Точка роста»

**При решении задач учащиеся должны уметь:**

- анализировать физическое явление
- проговаривать вслух решение
- анализировать полученный ответ
- классифицировать предложенную задачу
- последовательно выполнять и проговаривать этапы
- решения задачи средней трудности
- решать комбинированные задачи
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.
- владеть методами самоконтроля и самооценки.

## Тематический план

1. *Вводное занятие (1 час)*
2. *Основы кинематики (4 часа)*
  - ✓ Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость. (3 часа)
  - ✓ Графики зависимости кинематических величин от времени (1 час)
3. *Взаимодействие тел (4 часа)*
  - ✓ Плотность вещества (2 часа)
  - ✓ Силы в природе (2 часа)
4. *Элементы гидростатики и аэростатики (4 часа)*
  - ✓ Гидростатическое давление. Закон сообщающихся сосудов. (2 часа)
  - ✓ Сила Архимеда. Условие плавания тел. (2 часа)
5. *Законы сохранения в механике (3 часа)*
  - ✓ Работа, мощность, энергия. (2 часа)
  - ✓ Закон сохранения полной механической энергии (1 час)
6. *Тепловые явления (5 часов)*
  - ✓ Расчёт количества теплоты в различных тепловых процессах (3 часа)
  - ✓ Уравнение теплового баланса (2 часа)
7. *Электрические явления (9 часов)*
  - ✓ Закон Кулона (1 час)
  - ✓ Построение электрических цепей (2 часа)
  - ✓ Постоянный электрический ток. Величины, характеризующие электрический ток (1 час)
  - ✓ Закон Ома. Расчёт сопротивления проводника (1 час)
  - ✓ Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца (1 час)
  - ✓ Законы последовательного и параллельного соединения проводников (3 часа)
8. *Световые явления (3 часа)*
  - ✓ Законы отражения и преломления (1 час)
  - ✓ Построение изображения предметов в линзах (1 час)
  - ✓ Решение задач на использование формулы тонкой линзы (1 час)
9. *Итоговое занятие – игра (1 час)*