**Аннотация**

Рабочая программа

спецкурса **«Решение физических задач»**

направление: общеинтеллектуальное

9 класс.

(с использованием цифрового оборудования центра естественно-научной

и технологической направленностей центра «Точка роста»)

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Физика».

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной образовательной программы позволяет создать условия:

 • для расширения содержания школьного физического образования;

• для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;

• для развития личности ребёнка в процессе обучения физики, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

• для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

 Рабочая программа по спецкурсу является частью Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Гимназия» и состоит из следующих разделов:

1. результаты освоения курса;
2. содержание курса с указанием форм организации и видов деятельности;
3. тематическое планирование.

**Цель**: создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности; более глубокое изучение основ физики через решение задач и физический эксперимент

З**адачи:**

* создание условий для формирования и развития  у учащихся: интеллектуальных и практических умений
* развитие практических навыков работы с учебным оборудованием кабинета физики
* развитие коммуникативных навыков
* экологическое воспитание

 **Описание курса в учебном плане**.

 На изучение курса в учебном плане МБОУ «Гимназия», выделено 34 часов (1 час в неделю). Степень достижения результатов обучения школьников проверяется при изготовлении оборудования, проведении самостоятельного исследования, решения количественных и качественных задач различного уровня. В процессе изучения данного курса у учащихся формируются навыки решения расчетных задач, расширяются знания о возможных способах решения задач. Это помогает в выборе рационального пути решения усложненных задач и позволяет избежать логических ошибок.

**Основное содержание курса.**

**1. Основы кинематики – 5 часов**

Механическое движение, равномерное и равноускоренное движение, свободное падение, криволинейное движение.

**2. Основы динамики - 5 часов.**

Законы Ньютона. Силы в природе: сила всемирного тяготения, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, сила Архимеда.

**3. Импульс. Закон сохранение импульса. Механическая работа, мощность, энергия. - 5 часов**

Импульс. Закон сохранение импульса.Работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, полная механическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. КПД простых механизмов.

**4. Тепловые явления - 5 часов**

Расчет количества теплоты при теплообмене. Расчет количества теплоты при различных фазовых переходах. Уравнение теплового баланса.

**5. Колебания и волны. – 5 часов**

Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники. Волны. Звук.

**6. Электрические явления. - 5 часов.**

Электризация тел. Электрическое поле. Построение электрических цепей. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Соединения проводников.

**7. Магнитные явления. 2 часа.**

Сила Ампера. Сила Лоренца, электромагниты, электромагнитная индукция, переменный ток.

**8. Оптические явления – 2 часа.**

Отражение и преломление света. Линзы. Построение изображений в линзах. Фотоаппарат и другие оптические приборы.

***Формы организации занятий:***

- лекции, беседы, практикум, консультации;

- практические работы;

- обсуждение заданий по дополнительной литературе;

- доклады учеников;

- составление рефератов;

***Виды деятельности:***

- решение практических задач;

- решение олимпиадных задач;

- конкурсы;

- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с химией;

- самостоятельная работа;

- учебно-игровая деятельность;

- работа в парах, в группах;

- проектная деятельность.