

# **Практические методы теоретической физики.**

**Михаил Александрович Тынтарев**

**9-11 классы**

**Физики-теоретики** – это такие специальные люди, которые изучают явления природы не в лаборатории, а в кабинете за листом бумаги или компьютером.

Для этого они используют самые разнообразные математические методы, в том числе и такие, которые могут не понравиться строгим математикам.

## **На занятиях мы:**

- разберем на несложных примерах основные методы, которые используются теоретиками;
- узнаем, что такое «теорминимум Ландау» (абсолютно неофициальный, но совершенно необходимый экзамен, который традиционно сдают студенты и выпускники, желающие работать в теоргруппе);
- научимся решать «нерешаемые задачи».

## **Примерный план:**

- построения математической модели физического явления;
- оценки значений физических величин;
- «постулаты Ландау»;
- разложение в ряд по малому параметру;
- линеаризация уравнений;
- асимптотические методы;
- метод последовательных приближений;
- дифференциальные уравнения;
- вариационное исчисление.

**Приглашаются** ученики 9 – 11 классов. Предварительное знание дифференциального исчисления не требуется.

**Пробная лекция – 10 сентября, ср, 14:50, каб. \_\_\_\_\_**