

# Mechanics guide

Alina Palonskaya

## 1 Введение

Оценочное время освоения- 3 недели

- а) Физика. Механика. 10 класс. Под ред. Мякишева Г.Я.
  - а\*) Физика. Механика. Бутиков Е.И., Кондратьев А.С.
  - б) Физика в задачах: экзаменационные задачи с решениями. Г.Ф.Меледин
- Тема:* Механика(182 задачи)

## 2 Основная часть

### 2.1 Основная теория

Оценочное время освоения- 3 недели

- а) Основные законы механики. Иродов И.Е.
  - а\*) Задачи Московских Физических Олимпиад. А.И.Буздин. В.А.Ильин.
- Тема:* Механика(116 задач)
- б) Д.В. Сивухин. Общий курс физики. Механика. т.I.
  - б\*) Раз задача, Два задача... А.И.Буздин. А.Р.Зильберман.
- Тема:* Механика(86 задач)
- в) Механика, Колебания, Акустика. Паршаков.
  - г) Физика в примерах и задачах. Бутиков Е.И., Быков А.А., Кондратьев А.С. (Механика)

### 2.2 Колебания

Оценочное время освоения- 1 неделя

- а) Колебания и волны. М.Н.Перунова.
- а\*) Уравнение колебаний. 1. Mathus. (выборочно, в качестве практики к книге)
- а\*\*) Уравнение колебаний. 2. Mathus.(-//-)

### 2.3 Основная практика

Оценочное время освоения- 4 недели

- а) Задачи московских городских олимпиад по физике 1986-2005 (254 задачи)
- Тема:* Механика
- б) 200 Интригующих задач по физике(121 задача)
- Темы:* Кинематика, Динамика, Гравитация, Механическая энергия, Соударения, Механика твердого тела, Статика, Веревки и цепи, Гидростатика и динамика
- в) Польские Физические Олимпиады. В.Гориковский.(56 задач)
- Темы:* Соударения; Колебания; Полотер; Плоскость, транспортер, винт, шар, вал; Равновесие и устойчивость; Разное(механику)

### 3 Дополнительно

Оценочное время освоения- 2 недели

- а) Цепная линия. Метод виртуальных перемещений.
- б) Идея задачи IPhO2014 1A
- в) Работа силы трения(квант, задача о трех досках)
- г) Горизонтальная сила Архимеда(подборка mathus)
- д) Сила Кориолиса, потенциал центробежной силы.
- е) Свойства эллипса, движение небесных тел в полярной СК(mathus "Законы Кеплера", квант)
- ж) Система ЦМ в задачах на соударения, векторная интерпретация.
- з) Еще 200 интригующих задач по физике(131 задача)
- и) Задачи по физике. И.Ш.Слободецкий. Л.Г.Асламазов. (69 задач)
- г) Матрица лоренца.