**Оглавление**

[Глава I. Кинематика 2](#_Toc106914587)

[Глава II. Динамика материальной точки 2](#_Toc106914588)

[Глава III. Законы сохранения 2](#_Toc106914589)

[Глава IV. Неинерциальные системы отсчёта 2](#_Toc106914590)

[Глава V. Механика Твёрдого тела 2](#_Toc106914591)

[Глава VI. Релятивистская механика 3](#_Toc106914592)

[Глава VII. Колебательное движение 3](#_Toc106914593)

# Глава I. Кинематика

* Этот раздел рассматривает движение тела, не затрагивая вопроса о том, почему оно движется именно так, а не иначе. Вводятся понятия координаты, вектора, скорости и ускорения.
* Рассматривается кинематика вращательного движения: добавляются понятия угловой скорости и углового ускорения.

# Глава II. Динамика материальной точки

* Динамика изучает движение тел с учётом тех причин, которые обуславливают тот или иной характер движения. В этом разделе вводятся понятия массы и импульса тела, силы.
* Объясняются законы Ньютона – основные постулаты Ньютоновской механики (механики тел, движущихся со скоростями гораздо более меньшими, чем скорость света).
* Вводится понятия трения, силы тяжести, веса.

# Глава III. Законы сохранения

* В этом разделе вводятся понятия энергии и работы.  
  Рассматриваются два вида энергии: кинетическая и потенциальная.
* Выводятся законы сохранения импульса и энергии.
* Рассматривается задача двух тел.

# Глава IV. Неинерциальные системы отсчёта

* Рассматриваются неинерциальные системы отсчёта – системы отсчёта, связанные с телом, движущимся с ускорением.
* Вводятся понятия центробежной силы и силы Кориолиса.
* Приводятся законы сохранения для неинерциальных систем отсчёта.

# Глава V. Механика Твёрдого тела

* Рассматривается движение твёрдого тела, вводятся понятия центра масс, момента и тензора инерции.
* Рассматривается движение тела вокруг неподвижной оси.
* Выводятся формулы для кинетической энергии вращающегося тела и тела при плоском движении.
* Объясняется принцип работы гидроскопа.

# Глава VI. Релятивистская механика

* В этом разделе рассматривается движение тел со скоростями, сравнимыми со скоростью света, и, в частности, специальная теория относительности.
* Уточняются понятия импульса и энергии для релятивистской механики.
* Объясняется взаимосвязь массы и энергии покоя.

# Глава VII. Колебательное движение

* В этой главе закладываются основные понятия колебательных движений. Вводятся понятия частота, период, амплитуда.
* Рассматриваются два основных вида колебаний: гармонический и затухающие.
* Рассматриваются вынужденные колебание и сложение взаимоперпендикулярных колебаний.