Оглавление

[**ГлаваI. Кинематика** 2](#_Toc85715552)

[**Глава II. Динамика материальной точки** 2](#_Toc85715553)

[**Глава III. Законы сохранения** 2](#_Toc85715554)

[**Глава IV. Неинерциальные системы отсчета** 2](#_Toc85715555)

[**Глава V. Механика Твердого тела** 3](#_Toc85715556)

[**Глава VI. Релятивистская механика** 3](#_Toc85715557)

[**Глава VII. Колебательное движение** 3](#_Toc85715558)

**ГлаваI. 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 учетом 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).
* Вводятся понятия силы трения, силы тяжести, веса.

**Глава III. Законы сохранения**

* В этом разделе водятся 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 отсчета**

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

**Глава V. Механика Твердого тела**

* Рассматривается движение твердого 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 гироскопа.

**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: гармонические и затухающие.
* Рассматриваются вынужденные колебания и сложение взаимоперпендикулярных колебаний.