



- Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса.
- 1.3. Динамика материальной точки.
Основные законы динамики. Две задачи динамики. Дифференциальные уравнения движения материальной точки.
Теорема об изменении количества движения точки. Момент количества движения точки относительно центра и оси. Теорема об изменении момента количества движения точки. Теорема об изменении кинетической энергии точки.
- 1.4. Динамика механической системы. Введение.
Центр масс механической системы. Классификация сил. Моменты инерции.
Количество движения механической системы. Теорема об изменении количества движения системы, следствия. Теорема о движении центра масс системы, следствия. Главный момент количества движения механической системы.
Теорема об изменении кинетического момента системы, следствия. Кинетическая энергия механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии системы. Работа и мощность сил, действующих на систему.
Связи и их классификация. Возможные перемещения точки и системы. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики. Обобщенные координаты и обобщенные скорости. Обобщенные силы. Условия равновесия в обобщенных координатах.
Уравнения Лагранжа 2-го рода. Потенциальное силовое поле. Уравнение Лагранжа 2-го рода для консервативных механических систем.

Практические занятия 4 шт. по 2 часа:

- 2.1. Равновесие произвольной плоской системы сил. Определение равнодействующей распределенных сил. Равновесие составных конструкций.
- 2.2. Равновесие произвольной пространственной системы сил.
- 2.3. Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение скоростей точек тела при помощи МЦС. Определение скоростей точек плоской фигуры с помощью теоремы о сложении скоростей. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей в сложном движении точки. Теорема Кориолиса.
- 2.4. Общее уравнение динамики механической системы.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026