

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

Цель дисциплины

Изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.

Задачи дисциплины

- формирование знаний основных понятий и законов теоретической механики;
- изучение методов и законов равновесия и движения материальной точки, твердого тела и механической системы;
- понимание методов теоретической механики, которые применяются в прикладных дисциплинах;
- умение использовать полученные знания при решении конкретных задач техники;
- умение самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем, квалифицированно применяя при этом основные алгоритмы высшей математики и используя возможности современных компьютерных и информационных технологий;

Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам: Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей. Плоские системы сил. Трение. Пространственные системы сил. Введение в кинематику. Определение скорости и ускорения точки при координатном и естественном способах задания движения. Сложное движение точки. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Основные законы динамики. Прямая и обратная задачи динамики материальной точки. Свободные и вынужденные колебания материальной точки. Резонанс. Законы сохранения в механике.

Объем дисциплины

144 часа, 4 зачетных единиц

Форма промежуточного контроля – экзамен (4 семестр)