

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к вариативной базовой части математического и естественнонаучного цикла обязательных дисциплин (Б2.В.ОД.1) подготовки студентов по направлению 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника». Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете ФГБОУ ВПО СамГТУ кафедрой «Механика».

Цели изучения дисциплины «Теоретическая механика» - приобретение знаний об основных понятиях, законах и методах теоретической механики, формирование компетенций: ОК-1 - способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; ОК-7 - готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции; ОК-11 - способность и готовность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией; ПК-1 - способность и готовность использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области; ПК-2 - способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; ПК-3 - готовность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способность привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Задачи изучения дисциплины: формирование умения строить и исследовать расчётные модели механических систем, используя возможности современных информационных технологий; приобретение практических навыков решения и анализа задач теоретической механики.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-1, ОК-7, ОК-11, профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3 выпускника. Выпускник должен **знать** основные понятия, теоремы, законы, и методы статики, кинематики, динамики и аналитической механики; **уметь** использовать основные понятия законы и методы теоретической механики, создавать расчётные математические модели механических систем, применять как аналитические, так и численные методы решения поставленных задач механики, анализировать результаты решения; применять компьютерные технологии; **владеть** основными методами решения типовых задач статики, кинематики и динамики механических систем.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими понятиями, законами и методами механики. Рассматриваются задачи статики (равновесия), кинематики (движения) и динамики (движения под действием сил) твёрдых тел.

Преподавание дисциплины включает: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельную работу студентов, консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки письменных домашних заданий и выполнения лабораторных работ; рубежный контроль в форме тестов и промежуточный контроль в форме зачёта и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекции 36 ч., практические 18 ч. и лабораторные 36 ч. занятия, самостоятельная работа студента в объёме 54 или 63 ч. в зависимости от профиля.