

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Численные методы и математическое моделирование»
Направление подготовки/специальность: 03.03.03 Радиофизика

Цель дисциплины – изучить фундаментальные основы расчета различных систем сил, кинематических и динамических величин как научную базу для осуществления процесса обучения

Задачи дисциплины:

- изучить условия равновесия твердого тела, виды движения материальной точки и твердого тела, законы и теоремы динамики точки и твердого тела;
- сформировать умения и навыки в применении полученных знаний при изучении технических дисциплин, а также умения применять полученные знания при преподавании технологии и предпринимательства;
- овладеть методикой определения реакций связей и кинематических и динамических величин при движении твердого тела.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Теоретическая механика и основы механики сплошных сред» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Необходимыми предпосылками для успешного освоения курса является следующее.

В цикле общефизических дисциплин необходимыми предпосылками являются знание основ классической механики, молекулярной физики.

В свою очередь, разделы курса «Теоретическая механика и основы механики сплошных сред» составляют необходимую основу для успешного применения их в других естественнонаучных и технических дисциплинах.

Требования к уровню освоения дисциплины

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности	основные законы физики сплошных сред	пользоваться математическим аппаратом и законами физики сплошных сред для решения прикладных задач;	методами решения задач физики сплошных сред.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в статику	10	3	3	-	4

2.	Система сил, произвольно расположенных на плоскости	10	3	3	-	4
3.	Произвольная пространственная система сил	10	3	3	-	4
4.	Кинематика точки	10	3	3	-	4
5.	Кинематика твердого тела	10	3	3	-	4
6.	Сложное движение точки и твердого тела	10	3	3	-	4
7.	Система сил, произвольно расположенных на плоскости	10	3	3	-	4
8.	Произвольная пространственная система сил	10	3	3	-	4
9.	Кинематика точка	16	6	6	-	4
10.	Кинематика твердого тела	17	6	6	-	5
	Итого по дисциплине:	113	36	36	-	41

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Теоретическая механика. Механика сплошных сред : учебное пособие / авт.-сост. Л.М. Кульгина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 193 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457759>