

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.19.08 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА И ОСНОВЫ
МЕХАНИКИ СПЛОШНЫХ СРЕД

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: получение базовых знаний по методам теоретической механики и механики сплошных сред, динамики конечномерных голономных механических систем с идеальными связями, научиться использовать различные методы для решения конкретных физических задач.

Задачи дисциплины: раскрыть роль фундаментальных принципов и методов теоретической механики; научить использовать современный математический аппарат для решения конкретных задач; рассмотреть основные проблемы теоретической механики и механики сплошных сред; сформировать у студентов знания и навыки, позволяющие самостоятельно решать прикладные задачи.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая механика и основы механики сплошных сред» относится к Модулю "Основы предметных знаний по профилю «Физика»". Модуль относится к обязательной части и является базовым теоретическим и практическим основанием для подготовки бакалавров по профилю «Физика».

Изучение дисциплины «Теоретическая механика и основы механики сплошных сред» базируется на знаниях, умениях, навыках, сформированных в процессе изучения дисциплин «Механика», «Математические методы в физике» и школьном курсе физики.

Понятия, законы и методы, введенные в дисциплине «Теоретическая механика и основы механики сплошных сред», будут использоваться при изучении дисциплин «Электродинамика и теория относительности», «Машиноведение», «Робототехника», «Термодинамика, статистическая физика и физическая кинетика», «Квантовая механика» а также для последующего прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	
ИПК-1.1. Понимает сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовых теорий в области физики и технологии	знает предмет, цель, задачи и методы физики, её место в системе наук; фундаментальные физические теории и законы; понимать, анализировать физическую сущность явлений и процессов, происходящих в природе и технике
	умеет приобретать новые научно-теоретические знания
	владеет навыками применения физических теорий к анализу простейших теоретических и прикладных вопросов
ПК-2 Способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся	
ИПК-2.1. Определяет приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования ФГОС, примерных	знает методы и приёмы постановки физического эксперимента, способы его математической обработки; знать методы и приёмы решения конкретных физических

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
образовательных программ по учебным предметам «Физика» и «Технология»	задач, физические приложения математических понятий
	умеет применять базовые знания для решения теоретических и практических физических задач, правильно организовывать физические наблюдения и эксперименты, анализировать их результаты, осуществлять построение математических моделей физических явлений и процессов
	владеет навыками проведения физических наблюдений и экспериментов, решения простейших теоретических и прикладных задач

Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
(для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Базовые понятия и уравнения теоретической механики	8	2	2	-	4
2.	Основные положения кинематики сплошной среды	12	2	6	-	4
3.	Динамические уравнения	14	4	6	-	4
4.	Статика	14	4	6	-	4
5.	Простейшие модели сплошной среды	10	2	4	-	4
6.	Волновые процессы в сплошной среде	10	2	4	-	4
	Всего		16	28	-	24

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор Парфенова И.А.