

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.08.01 «Теоретическая механика и основы механики сплошных сред»**

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единицы (144 часа, из них – 76,3 часа контактной работы; самостоятельной работы - 41 час; контроль - 26,7 часа).

**Цель дисциплины:**

1. Изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.
2. Формирование у студентов знаний, умений и навыков решения типовых задач по статике, кинематике и динамике.
3. Формирование у студентов научного мировоззрения на основе знания объективных законов, действующих в материальном мире.

**Задачи дисциплины:**

1. Усвоение основных понятий, принципов, общих законов, теорем теоретической механики, формирование навыков их практического применения к решению конкретных задач по статике, кинематике и динамике.
2. Приобретение умения использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Дисциплина относится к базовой части блока Б1, входит в модуль «Теоретическая физика», базируется на дисциплинах цикла Б1, в частности «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Математический анализ», «Физика».

**Требования к уровню освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-1.

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-2	Способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей.	1.Основные понятия и законы механики; 2.Реакций связей, условий равновесия плоской и пространственной систем сил, теории пар сил; кинематических характеристик точки и твердого тела	Применять полученные знания для решения соответствующих конкретных задач теоретической механики.	Методами решения задач теоретической механики.
2	ПК-1	Способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин.			

**Основные разделы дисциплины:**

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Кинематика	32	6	6	-	20
2	Динамика	70	10	18	-	42
3	Статика	42	2	10	-	30
	<i>Всего:</i>	144	18	34	-	92

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

**Основная литература:**

1. Диевский, В.А. Теоретическая механика: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71745>
2. Бухгольц, Н.Н. Основной курс теоретической механики. Часть 2. Динамика системы материальных точек [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72973>
3. Бухгольц, Н.Н. Основной курс теоретической механики. В 2-х чч. Ч. 1. Кинематика, статика, динамика материальной точки [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32>
4. Бать, М.И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 1: Статика и кинематика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.И. Бать, Г.Ю. Джанелидзе, А.С. Кельзон. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 672 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4551>
5. Бать, М.И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 2: Динамика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.И. Бать, Г.Ю. Джанелидзе, А.С. Кельзон. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 640 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4552>
6. Учайкин, В.В. Механика. Основы механики сплошных сред [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 860 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87596>
7. Темам, Р. Математическое моделирование в механике сплошных сред [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Темам, А. Миранвиль. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 323 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94110>
8. Нарута, Т.А. Олимпиадные задачи по теоретической механике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А. Нарута, Е.И. Лободенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96861>

Автор РПД: Тумаев Е.Н.