

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»**

**Целью** освоения дисциплины Б1.О.26.01 «Теоретическая механика» является изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.

### **Задачи изучения 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.

### **Основные темы и вопросы**

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

Поступательное движение твердого тела.

Вращательное движение твердого тела

Сложное движение точки.

Плоскопараллельное движение тела.

Основные законы динамики.

Прямая и обратная задачи динамики материальной точки.

Динамика относительного движения.

Свободные и вынужденные колебания материальной точки. Резонанс.

Физический маятник.

Момент инерции.

Общие теоремы динамики.

Законы сохранения в механике.

Элементы аналитической механики.

**Объем дисциплины** 540 часов, 15 зачетных единиц

**Форма промежуточного контроля** – экзамен (2,3 и 4 семестр).