

**Аннотации дисциплин основной образовательной программы**  
по направлению подготовки 13.03.02  
«Электроэнергетика и электротехника»

**Дисциплина:** Б1.В.2 Теоретическая механика

**Цели освоения дисциплины:** обеспечить студенту фундаментальную базу профессиональной подготовки для принятия самостоятельных технических решений и возможности анализа работы, поскольку законы механики – надежное руководство к правильному действию в современной технической практике. Привить студентам твердые навыки в решении задач и умении дальнейшего применения их в осуществлении проектирования новых машин, конструкций и сооружений, а также грамотной эксплуатации объектов. Подготовить студентов к последующему изучению родственных специальных дисциплин.

**Формируемые компетенции:**

ОК-7: Способностью к самоорганизации и самообразованию.

ОПК-2: Способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

**Планируемые результаты обучения**

**Знать:** основы геометрической и аналитической статики, методы расчета кинематических характеристик точек твердого тела, совершающего простейшее или плоское движение, методы решения линейных дифференциальных уравнений движения точки, смысл принципа Даламбера, основные законы динамики точки и системы, определение возможных, действительных и виртуальных перемещений и числа степеней свободы, определение обобщенных координат.

**Уметь:** составлять условия равновесия твердого тела в геометрической и аналитической формах, применять законы Ньютона для исследования движения материальных точек и их систем, составлять уравнения малых колебаний системы с 2-мя степенями свободы, определять положение равновесия консервативной системы и исследовать его на устойчивость.

**Владеть:** навыками научного, творческого подхода к решению разнообразных технических задач.

**Содержание дисциплины**

«Теоретическая механика» включает в себя три основных раздела: «Статика», «Кинематика» и «Динамика». В раздел «Статика» входят следующие основные темы: основные понятия статики, связи и их реакции, момент силы и пары сил, приведение системы сил к заданному центру, условия равновесия систем сил. В раздел «Кинематика» входят следующие основные темы: основные понятия кинематики, способы задания движения, простейшие движения твердого тела, сложное движение точки, сложное движение твердого тела. В раздел «Динамика» входят следующие основные темы: динамика свободной материальной точки, прямая и обратная задачи динамики, динамика несвободной материальной точки, связи, колебания

материальной точки, динамика системы материальных точек, геометрия масс, основные теоремы и законы динамики, работа, мощность, энергия, принцип Даламбера, принцип возможных перемещений, вариационные принципы механики, ОУД, устойчивость, теория удара.

**Виды учебной работы:** лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**Трудоемкость дисциплины:** 6 ЗЕТ.

**Используемые образовательные технологии:** в образовательном процессе используются традиционные и инновационные образовательные технологии.

**Формы текущего контроля успеваемости:** устный опрос, тестирование, контрольная работа.

**Формы промежуточной аттестации:** экзамен(2).

