

Б1.Б.Д.21 Теоретическая механика

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины является формирование у обучающихся фундаментальной базы профессиональной подготовки для принятия самостоятельных технических решений и возможности анализа работы, поскольку законы механики - надежное руководство к правильному действию в современной технической практике.

Задачи дисциплины: формирование знаний об общих законах движения и равновесия материальных тел; выработка практических навыков решения задач для дальнейшего их применения в грамотной эксплуатации объектов; формирование естественнонаучного мировоззрения на базе изучения основных законов природы и механики

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.5: Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: законы и методы теоретической механики, реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теории пар сил; кинематических характеристик точки, частных и общих случаев движения точки и твердого тела; дифференциальных уравнений движения точки, общих теорем динамики, теории удара.

Уметь: использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Владеть: основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики, элементами расчета теоретических схем механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные понятия и аксиомы статики

Раздел 2. Момент силы

Раздел 3. Условия равновесия системы сил

Раздел 4. Кинематика точки

Раздел 5. Плоское движение твердого тела

Раздел 6. Динамика точки

Раздел 7. Теорема о движении центра масс

Раздел 8. Теорема об изменении количества движения

Раздел 9. Теорема об изменении кинетической энергии