

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Дисциплина Б1.Б.12 Теоретическая механика.

по направлению подготовки: 27.03.04 «Управление в технических системах»
по профилю «Системы и средства автоматизации технологических производств»
Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: САУТП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Теоретическая механика и сопротивление материалов»

1. Цели освоения дисциплины

- а) формирование знаний об общих законах движения и равновесия материальных точек и твердых тел под действием систем сил и умение применять их для решения прикладных задач,
- б) обучение умению составлять и решать уравнения равновесия твердых тел,
- в) обучение способам применения полученных знаний для составления математических моделей различных видов движения.

2. Содержание дисциплины

Введение. Аксиомы. Система сходящихся сил.
Произвольная система сил. Векторные соотношения.
Произвольная система сил. Скалярные соотношения.
Кинематика точки.
Вращательное и поступательное движение твердого тела
Плоскопараллельное движение твердого тела
Дифференциальные уравнения движения точки. Принцип Даламбера.
Общие теоремы динамики точки
Теорема об изменении кинетической энергии. Системы момента инерции твердых тел.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) теоретические основы и основополагающие понятия статики, кинематики и динамики;
- б) методы, применяемые при исследовании равновесия твердого тела;
- в) методы, применяемые при исследовании механического движения для решения прикладных задач.

Уметь:

- а) определять силы реакции опор конструкции, находящейся под действием заданной системы сил;
- б) определять траектории, скорости и ускорения точек твердого тела при различных видах движения тела;
- в) применять основные аналитические и численные методы решения типовых задач о движении механических систем.

Владеть:

- а) основными методами решения задач теоретической механики и применять их в практической деятельности;
- б) основными методами расчета задач при равновесии и движении твердого тела и материальных точек.

Зав.каф. САУТП



В.А. Фафурин