

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая и прикладная механика

Направление подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Программа подготовки Материаловедение и технологии материалов в нефтехимической промышленности

Квалификация выпускника Бакалавр

Выпускающая кафедра: Технологии конструкционных материалов

Кафедра-разработчик рабочей программы: Теоретическая механика и сопротивление материалов

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» являются

- 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 «Теоретическая и прикладная механика»:

Введение. Аксиомы. Система сходящихся сил

Произвольная плоская система сил

Сила трения. Центр тяжести твёрдого тела

Кинематика точки

Вращательное и поступательное движения твердого тела.

Плоскопараллельное движение твердого тела.

Дифференциальные уравнения движения точки. Принцип Даламбера

Общие теоремы динамики точки

Теорема о движении центра масс системы

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

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

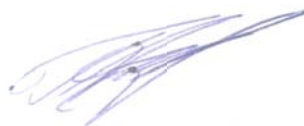
Уметь:

- 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 твёрдого тела и материальных точек.

Зав. кафедрой ТКМ



Г.А. Аминова