АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.10 Теоретическая механика

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
по профилю «Машины и аппараты пищевых производств»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ОПП

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теоретическая 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 механика»:

Введение. Аксиомы. Система сходящихся сил. Произвольная система сил. Векторные соотношения. Произвольная система сил. Скалярные соотношения. Сила трения. Центр тяжести твердого тела. Кинематика точки. Вращательное и поступательное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела. Сложное движение точки. Дифференциальные уравнения движения точки. Принцип Даламбера. Колебательное движение материальной точки. Общие теоремы динамики точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Системы момента инерции твердых тел. Теорема о движении центра масс системы. Теорема об изменении количества движения системы материальных точек. Теорема об изменении кинетического момента системы. Аналитическая статика. Аналитическая динамика.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) 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.

2) 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.

3) 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. ОПП Николаев А.Н.