

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Теоретическая механика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Инновационные технологические системы в пищевой промышленности

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-13.1: Демонстрирует знание стандартных методов расчета и проектирования деталей и узлов технологических машин и оборудования;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Теоретическая механика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 3.

1. Статика: основные понятия и определения, условия равновесия систем сил; методы решения задач статики.. Предмет теоретической механики и ее значение в современной технике. Основные понятия и определения статики. Типы связей, реакции связей. Момент силы относительно точки (полюса) и оси. Пара сил и ее свойства. Условия равновесия узлов технологических машин и оборудования под действием произвольной плоской и пространственной систем сил..

2. Кинематика точки: основные понятия и определения, методы решения задач кинематики.. Предмет кинематики, основные понятия и определения. Кинематика точки. Способы задания движения точки: векторный, координатный, естественный. Определение скорости и ускорения точки для различных способах задания её движения при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования..

3. Кинематика твердого тела, кинематика плоских механизмов.. Простейшие виды движения твердого тела: поступательное и вращательное движения твердого тела. Плоскопараллельное движение тела. Мгновенный центр скоростей (мцс). Теорема о сложении скоростей и теорема о сложении ускорений как стандартные методы расчета кинематических параметров при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования..

4. Динамики точки и твердого тела.. Введение в динамику, основные понятия и определения. Законы динамики точки. Первая (прямая) и вторая (обратная) задачи динамики точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Дифференциальные уравнения вращательного движения твердого тела. Моменты инерции твердого тела..

5. Динамика механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Принцип Даламбера.. Понятие работы силы. Мощность. Кинетическая энергия тела при различных движениях. Потенциальная энергия. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы, принцип Даламбера для точки и механической системы - их применение при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования..

Разработал:
старший преподаватель
кафедры ТиПМ

К.А. Мухопад

Проверил:
Декан ФСТ

С.В. Ананьин