Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.05.2024 04:27:41
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b68299f4a0b1a4a0b1a4a0b

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»
направление подготовки 13.03.01, Теплоэнергетика и теплотехника
направленность (профиль) «Энергообеспечение предприятий**»**
форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

- Целью освоения дисциплины является изучение разделов статики, кинематики и динамики, познание законов механического движения, равновесия и взаимодействия материальных твердых тел.

Основные задачи освоения дисциплины:

- научно-исследовательский
- проектный
- производственно-технологический
- организационно-управленческий

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина «Теоретическая механика» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Дисциплина изучается на II курсе 3 семестре / на II курсе.

Форма итогового контроля зачет.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-2 - Способен применять соответствующий математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Содержание дисциплины: Основные понятия и аксиомы статики. Система сходящихся сил. Момент силы относительно точки (алгебраический и как вектор). Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Условие равновесия рычага. Момент силы относительно оси и его связь с моментом силы относительно точки на оси. Аналитические формулы момента силы относительно осей координат. Связи и их реакции. Виды связей и направление их реакций. Аксиома связей. Пара сил. Момент пары алгебраический и как вектор. Теорема об эквивалентных парах на плоскости. Свойства пар на плоскости. Теорема о переносе пары в параллельную плоскость. Теоремы о сложении пар на плоскости и в пространстве. Условия равновесия пар на плоскости и в пространстве. Предмет кинематики и ее основные понятия и определения. Способы задания движения точки. Связь способов задания движения точки между собой. Скорость точки при векторном способе задания ее движения. Ускорение точки при векторном способе задания ее движения. Скорость точки при координатном способе задания ее движения. Ускорение точки при координатном способе задания ее движения. Скорость точки при естественном способе задания ее движения. Ускорение точки при естественном способе задания ее движения. Частные случаи вращательного движения тела. Линейная скорость точки вращающегося тела. Ускорение точки вращающегося тела. Формула Эйлера для линейной скорости точки вращающегося тела. Кинематические формулы Эйлера. Введение в динамику. Законы динамики материальной точки. Дифференциальные уравнения движения точки. Две основные задачи динамики точки и порядок их решения. Относительное движение точки, принцип относительности классической механики, относительное равновесие. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Центр масс механической системы. Теорема о движении центра масс механической системы. Сохранение движения центра масс. Метод кинетостатики для материальной точки. Принцип Даламбера. Работа и мощность.

Составитель: доцент кафедры «Технический сервис и общеинженерные дисциплины», Шистеев А.В.