

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 20.05.2024 09:47:35

Университет: ИТМО

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.12 Теоретическая механика"

направления подготовки бакалавров "15.03.02 Технологические машины и оборудование"

профили подготовки "Машины и аппараты пищевых производств"

программа подготовки "Бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел, возникающее между телами взаимодействие; также целью изучения курса является построение и исследование механико-математических моделей, описывающих разнообразные механические явления.

Задачи дисциплины: -ознакомить студентов с основными понятиями и законами механики, используемыми методами решения типовых задач;

-ознакомить студентов с основами практического использования методов математического моделирования в представлении движения механических систем;

-сформировать у будущего бакалавра практических навыков к реализации алгоритмов решения типовых задач;

-развить у студентов навык выполнения анализа и решения задач прикладного характера.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Введение. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил
Теория моментов. Система сил, произвольно расположенных на плоскости и в пространстве.
Система параллельных сил. Центр параллельных сил. Центр тяжести объема и площади.
Кинематика. Основные понятия. Скорость и ускорение точки при задании движения естественным, векторным и координатным способом.
Виды простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение (воспитательная работа)
Сложное движение точки. Теоремы о сложении скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса.
Принцип Даламбера для материальной точки. Связи и их уравнения. Дифференциальные уравнения движения механической системы.
Промежуточная аттестация
Система сходящихся сил Теория моментов. Система сил, произвольно расположенных на плоскости и в пространстве.. Система параллельных сил. Центр параллельных сил. Центр тяжести объема и площади. Кинематика. Основные понятия. Скорость и ускорение точки при задании движения естественным, векторным и координатным способом. Виды простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение.
Сложное движение точки. Теоремы о сложении скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса. Динамика. Динамика свободной материальной точки. Дифференциальные уравнения движения. Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Практическое применение. Принцип Даламбера для материальной точки. Связи и их уравнения. Дифференциальные уравнения движения механической системы.
Динамика. Динамика свободной материальной точки. Дифференциальные уравнения движения. Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Практическое применение.
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.12 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 15.03.02 "Технологические машины и оборудование (Машины и аппараты пищевых производств)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1, курсе второго семестра и на 2 курсе 3 семестра.



В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-12: Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации		
ОПК-12.1 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к объектам профессиональной деятельности		
требования к оформлению рабочей документации при проведении диагностических работ	разрабатывать методики проведения технической диагностики для различных видов технологического оборудования	навыками прогрессивной эксплуатации технологического оборудования; основными методами прогрессивного изготовления изделий машиностроения
ОПК-12: Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации		
ОПК-12.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности		
принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

Дисциплина "Теоретическая механика" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часа, 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 03.04.2024	Ларионов Юрий Михайлович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 06.05.2024	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 07.05.2024	Сиюхов Хазрет Русланович

