

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 31.12.2020 13:36:24

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Аналитическая механика»

Цели и задачи дисциплины:

Цели преподавания дисциплины

Аналитическая механика является одной из естественнонаучных дисциплин и способствует формированию у будущих выпускников логического мышления; как научная база современной техники, обеспечивает глубокие и достаточно широкие знания для изучения в различных системах машин и освоения в последующей инженерной деятельности новой техники.

Задачи изучения дисциплины

- а) изучение системы общих понятий и представлений аналитической механики, как общей картины механических явлений;
- б) изучение методов применения законов аналитической механики к решению конкретных задач по исследованию различных видов движения материальных объектов;
- в) рассмотрение особенностей приложения методов механики к частным инженерным задачам с учетом будущей специальности;
- г) выработка навыков самостоятельной работы с литературой в области механики, моделирования, перехода от конкретного к абстрактному и обратно;
- д) знакомство с методами и структурой исследований.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

- ПК-1 - способность свободно владеть и использовать в профессиональной сфере современные информационные технологии; способность использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы Интернет для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки
- ПК-2 - способность разрабатывать и реализовывать комплексные математические модели мехатронных и робототехнических систем, машин и аппаратов; проводить математическое моделирование поведения технических объектов и их несущих элементов

Основные дидактические единицы (разделы).

Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения аналитической механики

Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы.

Приведение сил инерции точек твердого тела к центру

Принцип возможных перемещений.

Общее уравнение динамики.

Условия равновесия системы в обобщенных координатах

Дифференциальные уравнения движения механической системы

Малые свободные колебания механической системы с n степенями свободы.