

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

«Механика машин»

Цели и задачи дисциплины:

Цели преподавания дисциплины

Курс "Механика машин" является научной основой проектирования и исследования механизмов и машин различного назначения, одной из основных дисциплин, обеспечивающих общетехническую общеинженерную подготовку студентов.

Предмет дисциплины - теоретические основы проектирования и исследования изделий машиностроения и приборостроения.

Цель изучения дисциплины - дать студенту знания, умения и практические навыки, согласно требованиям к уровню квалификации, необходимые для последующего изучения дисциплин, а также в дальнейшей его профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины

Основными задачами курса являются: изучение принципов проектирования и конструирования, построения моделей и алгоритмов расчета, структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза типовых механизмов и машин, а также их элементов.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

- ПК-3 - способность изучать методами механики и вычислительной математики поведение технических объектов различного назначения, закономерности механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах;
- ПК-5 - владение методами и техникой экспериментального исследования динамики и прочности машин, приборов, конструкций и материалов.

Основные дидактические единицы (разделы).

Введение. Предмет и задачи курса. Современные тенденции развития механики машин. Исторические этапы становления курса. Связь курса с общетехническими, общенаучными и специальными дисциплинами.

Основные понятия и определения механики машин. Динамические модели механических систем. Характеристики рабочих процессов. Силы сопротивления. Системы управления движением машины.

Электрический привод. Гидравлический привод. Управляемый привод. Основные характеристики приводов.

Назначение и классификация передаточных механизмов. Основные характеристики передаточных механизмов. Расчет передаточных механизмов

Уравнения движения машины.

Передаточные функции системы.

Собственные частоты и собственные формы колебаний, методы их определения.

Резонансы.

Учет диссипативных сил.

Исследование установившегося движения и переходных процессов.