

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория машин и механизмов»

Целью изучения дисциплины «Теория механизмов и машин» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области механики, необходимые при разработке и эксплуатации машин, приборов и аппаратов при изучении специальных дисциплин, а также формирование представлений об общих методах проектирования на примере механических систем, получение сведений о различных разделах механики, основных гипотезах и моделях механики и границах их применения.

Задачи

- знать основные виды механизмов, их классификацию и функциональные возможности, области применения; принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине;
- знать общетеоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин; основы возникновения колебаний и вибраций в механизмах и методы динамического гашения колебаний;
- знать требования, предъявляемые к чертежу по ГОСТ 2.303-68 «Единая система конструкторской документации»;
- находить кинематические характеристики механизмов;
- выполнять динамические расчеты быстроходных машин;
- рассчитывать энергетический баланс;
- осуществлять регулирование хода машин и их виброзащиту;
- пользоваться системами автоматизированного расчета параметров.

Основные вопросы:

- Основы строения механизмов и машин
- Классификация плоских механизмов
- Кинематическое исследование плоских рычажных механизмов графическим методом с помощью кинематических диаграмм
- Кинематическое исследование графоаналитическим методом с помощью планов скоростей и ускорений
 - Введение в динамический анализ механизмов
 - Кинетостатика механизмов
 - Приведение сил и масс в механизмах
 - Кулачковые механизмы
 - Круглые цилиндрические зубчатые колеса.
 - Механизмы, составленные из зубчатых колес. Синтез трехзвенных пространственных зубчатых механизмов

Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетных единицы)

Форма промежуточного контроля: Экзамен, курсовой проект