

ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

(наименование дисциплины)

АННОТАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 1-53 01 01 – «Автоматизация технологических процессов и производств»

	Очная (дневная)
Курс	2,3
Семестр	4,5
Лекции	50
Практические занятия	16
Лабораторные занятия	16
Курсовая работа	5
Экзамен	4
Аудиторных часов по учебной дисциплине	82
Аудиторная контрольная работа	
Самостоятельная работа	38
Всего часов по учебной дисциплине/зачетных единиц	120/3

1. Краткое содержание учебной дисциплины.

Задачами учебной дисциплины являются изучение основ строения механизмов, численных методов в решении уравнений движения, силового анализа, трения и изнашивания в механизмах, синтеза рычажных, кулачковых, зубчатых механизмов, механизмов прерывистого движения, систем управления машин-автоматов и их проектирования, строения манипуляторов и промышленных роботов, кинематического и динамического анализа манипуляторов; исследование движения машин и механизмов с упругими звеньями, вибраций в механизмах и машинах; математическое моделирование движения машин и механизмов с жесткими связями и геометрических и кинематических связей в механизмах.

2. Результаты обучения

знать:

– основные теоретические положения строения, кинематики, динамики и управления системами машин, отдельными машинами и механизмами, их составными частями с учетом преобразования и передачи энергии, материалов и информации;

– измерительную аппаратуру для определения кинематических и динамических параметров механизмов и машин;

– основы строения механизмов;

уметь:

– составлять расчетные схемы (модели) машин и механизмов, пригодные для решения технических задач, возникающих на различных этапах конструирования машин;

– разрабатывать алгоритмы программ расчета параметров на ЭВМ, выполнять конкретные расчеты;

– проводить исследования движения машин и механизмов с упругими звеньями;

владеть:

– принципами проектирования основных видов механизмов;

– кинематическими и динамическими расчетами;

– расчетами для получения оптимальных характеристик механизмов и машин с точки зрения их энергоемкости и энергопотребления.

3. Формируемые компетенции

СК-3.1 Владеть методами моделирования геометрических и кинематических связей в механизмах и на его основе быть способным к синтезу механизмов для решения различных технических задач.

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации.

– устные; устно-письменные.

– собеседования;

– доклады на практических занятиях;

– отчеты по аудиторным практическим работам с их устной защитой;

– отчеты по домашним практическим работам с их устной защитой;

– защита лабораторных работ.