

КОНСТРУИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ РОБОТОВ И МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

(наименование дисциплины)

АННОТАЦИЯ

К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) Робототехника и робототехнические системы: разработка и применение

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	3
Семестр	5, 6
Лекции, часы	68
Практические занятия, часы	16
Лабораторные занятия, часы	50
Зачёт, семестр	5
Экзамен, семестр	6
Курсовая работа, семестр	6
Контактная работа по учебным занятиям, часы	134
Самостоятельная работа, часы	154
Всего часов / зачетных единиц	288/8

1. Целью преподавания дисциплины «Мехатроника и робототехника» является ознакомление студентов с базовыми определениями и понятиями робототехники, принципами построения и функционирования исполнительных устройств роботов, основами их структурного анализа и синтеза, геометрических и технических характеристик, энергетического, прочностного, силового, точностного расчетов, а также методики их конструирования.

2. Планируемые результаты изучения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- базовые понятия и определения робототехники;
- основы структурного анализа и синтеза исполнительных механизмов роботов; основы силового расчета исполнительных механизмов роботов;
- геометрические и технические характеристики роботов;
- основы кинематического расчета роботов;
- основы расчета приводов роботов;
- основы силового расчета рабочих органов роботов;
- основы расчета кинематической точности роботов;
- основы расчета тормозных, уравнивающих, люфтовыбирающих и направляющих устройств роботов;
- основы расчета рабочих органов роботов;
- основы конструирования механизмов роботов;

уметь: - классифицировать современные роботы и анализировать особенности их построения и функционирования;

- конструировать отдельные механизмы роботов;
- проводить структурный и силовой анализ и синтез исполнительных механизмов роботов;
- проводить кинематические, кинематические, силовые, прочностные и точностные расчеты исполнительных устройств роботов;
- проводить геометрические и кинематические расчеты преобразователей движения роботов.

владеть: -основами расчета и конструирования механизмов исполнительных устройств роботов.

3. Требования к освоению учебной дисциплины.

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

ПК-3 Способен проектировать и конструировать изделия детской и образовательной робототехники.

ПК-7 Способен проводить конструкторские и расчетные работы по проектированию гибких производственных систем в машиностроении

4. Образовательные технологии: традиционные, мультимедиа, с использованием ЭВМ.