

ИССЛЕДОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕХАТРОННЫХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) Промышленная и мобильная робототехника

Квалификация Магистр

	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Курс	2	2
Семестр	3	3
Лекции, часы	8	2
Практические занятия, часы	16	4
Экзамен, семестр	3	3
Контактная работа по учебным занятиям, часы	24	6
Самостоятельная работа, часы	84	102
Всего часов / зачетных единиц	108/3	108/3

1. Целью освоения дисциплины «Исследование и моделирование мехатронных и робототехнических систем» является изучение теории и постановки основных задач экспериментальных исследований мехатронных и робототехнических систем;

2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные современные информационные технологии передачи и обработки данных;
- подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях;
- методы обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля;
- принципы анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки и исследования мехатронных и робототехнических систем, составления обзоров и рефератов;

уметь:

- использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования;
- пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства;
- планировать экспериментальные исследования, включая выбор: независимых переменных, критерия оптимизации, вида функции отклика; обрабатывать результаты методами корреляционного и регрессионного анализа;
- уметь применять и внедрять стандарты, технические условия и другую нормативно-техническую документацию;
- использовать международный опыт по разработке инновационной мехатронной и робототехнической продукции;

владеть:

- усвоенными при изучении дисциплины основными понятиями, алгоритмами и методиками испытаний;
- навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;
- навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования;
- навыками применения программно-технических средств для построения мехатронных и робототехнических систем;

3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области машиностроения.

ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом стандартов, норм и правил.

ОПК-12 Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей.

ОПК-13 Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем.

ПК-3 Способен осуществлять руководство работами по проектированию детской и образовательной робототехники.

4. Образовательные технологии:

Мультимедиа

С использованием ЭВМ

Расчетные