

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕХАТРОННЫХ 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
Курс	2
Семестр	3
Лекции, часы	8
Практические занятия, часы	16
Лабораторные занятия, часы	16
Зачёт, семестр	3
Контактная работа по учебным занятиям, часы	40
Самостоятельная работа, часы	68
Всего часов / зачетных единиц	108/3

1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять существующие, создавать и осваивать новые программные средства для мехатронных систем.

2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать: терминологию и классификацию программного обеспечения мехатронных систем; состав, функции и основные характеристики различных видов программного обеспечения мехатронных систем; элементы языков программирования низкого, среднего и высокого уровня;

уметь: формулировать требования к определенному виду программного обеспечения мехатронных систем; пользоваться языками программирования для решения прикладных задач анализа и синтеза мехатронных систем; документировать разработки в области программного обеспечения.

владеть: технологией функционального и объектно-ориентированного программирования на языке среднего уровня; навыками создания, верификации, отладки и оценки качества программного обеспечения.

3. Требования к освоению учебной дисциплины

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОК-1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОПК-3	владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные и специализированные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, знать и соблюдать основные требования информационной безопасности.
ПК-1	способностью составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули, с применением методов формальной логики, методов конечных автоматов, сетей Петри, методов искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных и нейро-нечетких сетей.
ПК-2	способностью использовать имеющиеся программные пакеты и, при необходимости, разрабатывать новое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования
ПК-8	готовностью к руководству и участию в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

4. Образовательные технологии

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий			Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	Традиционные	1 - 4	1 - 8	-	12
2	Мультимедиа	1 - 4	1 - 8	-	12
3	С использованием ПК	-	-	1 - 8	16
	ИТОГО				40