

Аннотация
дисциплины «Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем»

Наименование дисциплины	Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем
Цель дисциплины	Изучение теоретических основ разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления
Задачи дисциплины	<p><i>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен</i></p> <p><i>иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем. <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления; – назначение функциональных блоков модулей мехатронных устройств и систем, определение исходных требований к мехатронным устройствам путем анализа выполнения технологических операций; – технические характеристики элементов систем автоматизации и мехатронных систем, принципиальные электрические схемы; – физическую сущность изучаемых процессов, объектов и явлений, качественные показатели реализации систем управления, алгоритмы управления и особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров и микроЭВМ; – основы организации деятельности промышленных организаций; – основы автоматизированного проектирования технических систем <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления; – составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления; – применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами; – составлять типовую модель автоматической системы регулирования (далее - АСР) с использованием информационных технологий; – рассчитывать основные технико-экономические показатели, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий.
Основные разделы дисциплины	Основные понятия теории автоматического регулирования Моделирование ре - контактных схем управления

		Построение системы управления	
Общая трудоемкость дисциплины	Вид учебной работы	Объем часов	
		очная	
	Максимальная учебная нагрузка (всего)	166	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112	
	в том числе:		
	Лекционные занятия	56	
	Лабораторные и практические занятия	56	
	Курсовое проектирование	–	
	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36	
	Консультации	18	
Формы промежуточной аттестации	<i>Другая форма отчетности</i>		