

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование контроллеров»

Дисциплина «Программирование контроллеров» является частью программы магистратуры «Автоматизированные системы обработки информации и управления» по направлению «09.04.01 Информатика и вычислительная техника».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – изучение технических средств, используемых для решения задач контроля и управления, особенностей их выбора, исходя из системных требований, принципов построения управления мехатронными комплексами на базе стандартных модулей. Задачи учебной дисциплины: - приобретение новых знаний о структуре и порядке использования технических средств автоматизации для построения систем управления мехатронными комплексами; - изучение функциональных особенностей стандартных модулей; - формирование навыков в проектировании модулей и систем автоматического управления элементами мехатронных комплексов..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - методы и средства измерения параметров процессов; - методы и способы обработки и преобразования информации о величине контролируемых параметров; - назначение, принципы построения и использования технических средств управляющих и исполнительных устройств; - структура современных микропроцессорных агрегатных комплексов технических средств, принципы их настройки и программирования..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)	18	18	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	16	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Технические средства сбора и обработки информации.	4	4	4	18
Датчики и измерительные устройства мехатронных систем. Подсистемы сбора и обработки информации.				
Архитектура системы управления мехатронными и робототехническими комплексами	2	2	0	18
Структура технических средств автоматизации и управления мехатронных систем.				
Исполнительные устройства мехатронных и робототехнических систем.	4	4	4	18
Электрические исполнительные устройства мехатронных систем. Пневматические и гидравлические исполнительные устройства мехатронных систем.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Технические средства информационно-управляющих комплексов.	4	4	4	18
Аппаратно-программные средства информационно управляющих комплексов.				
Промышленные контроллеры.	4	4	4	18
Структура аппаратных средств промышленных контроллеров. Модули ввода - вывода технологических сигналов.				
ИТОГО по 3-му семестру	18	18	16	90
ИТОГО по дисциплине	18	18	16	90