

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Информационно-сенсорные модули объектов мехатроники

Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): 15.04.06 Мехатроника

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих необходимые в профессиональной деятельности знания, умения и навыки в сфере практического освоения элементов, составляющих основу информационных каналов мехатронных систем и подсистем.

Объем дисциплины: 3/108

Семестр: 4

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Введение. Первичные измерительные преобразователи	Метрологические характеристики датчиков. Преобразователь с электрической редуцией. Фотоэлектрические датчики положения с перекрытием светового потока. Растровые фотоэлектрические датчики положения.
2	Информационные датчики и системы. Силомоментные датчики	Классификация информационных устройств. Упругие модули силомоментных датчиков. Чувствительные элементы силомоментных датчиков. Одномодульные многокомпонентные силомоментные датчики. Многомодульные многокомпонентные силомоментные датчики.
3	Тактильные системы осязания. Системы технического зрения	Датчики тактильного осязания. Твердотельные преобразователи с зарядовой связью. Основные элементы систем технического зрения. Видеодатчики, построенные на использовании внутреннего и внешнего фотоэффекта. Устройства для распознавания образов. Требования предъявляемые к видеодатчикам.
4	Локационные системы осязания. Организация взаимосвязи информационной системы с распределенной системой управления	Методы измерения расстояния используемые в локационных датчиках. Индуктивные локационные датчики. Емкостные датчики ближней локации. Ультразвуковые датчики ближней локации. Феррозондовые датчики ближней локации. Курсовая работа
5	Микропроцессорная обработка данных. Мультипроцессорные системы управления	Конвейерная и векторная обработка. Машины типа SIMD. Машины типа MIMD. Кластеры. Транспьютеры

Форма промежуточной аттестации: экзамен