

Аннотация рабочей программы дисциплины направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Дисциплина: Б1.В.ДВ.09.01 Устройства связи с объектами в мехатронных системах

Цели освоения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов методам проектирования систем сбора данных, анализа их метрологических характеристик и технологии эффективного применения систем сбора данных в мехатронных и робототехнических системах различного назначения.

Основными задачами дисциплины являются изучение:

- принципов организации систем сбора данных;
- основных метрологических характеристик преобразователей информации в мехатронных системах;
- наиболее рациональных вариантов исполнения систем сбора информации.

Формируемые компетенции:

ПК-9 способностью участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем

ПК-11 способностью производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы организации и структуры систем сбора информации;
- принципы функционирования основных элементов и устройств информационно-управляющих систем.

Уметь:

- оценивать основные метрологические показатели информационно-управляющих систем и устройств;
- осуществлять выбор наиболее рациональных вариантов исполнения систем сбора информации.

Владеть:

- методами анализа и оценки погрешностей информационно-управляющих систем и устройств;
- методами расчета основных параметров устройств и средств сбора информации;
- работой с современными измерительными приборами, информационно-управляющими системами и измерительно-вычислительными комплексами;
- расчетами основных технических и метрологических характеристик средств сбора информации.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные параметры и характеристики систем сбора данных.

Раздел 2. Классификация погрешностей измерительных преобразователей и методы уменьшения погрешностей.

Раздел 3. Технические и программные средства распределенных систем сбора данных.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: контрольная работа, отчет по лабораторным работам, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: экзамен(8).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ.