

Аннотация рабочей программы дисциплины направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Дисциплина: Б1.В.ДВ.09.02 Системы сбора данных в мехатронных системах Цели освоения дисциплины:

Цель дисциплины – подготовка студентов по современным системам сбора данных в мехатронных системах, анализу их метрологических характеристик и технологии эффективного применения устройств в задачах автоматизированной обработки информации и управления.

Задачи дисциплины: овладение принципами построения систем сбора данных в мехатронных системах, основами теории преобразования физических величин, методами их конструирования, проектирования и надежности.

Формируемые компетенции:

ОПК-3 владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности

ОПК-4 готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности

ПК-2 способностью разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования

ПК-13 готовностью участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний

Планируемые результаты обучения:

в результате освоения дисциплины выпускник должен:

Знать: основные характеристики систем сбора данных; принципы функционирования систем сбора данных в мехатронных системах; методы и алгоритмы первичной обработки сигналов измерительных преобразователей.

Уметь: оценивать основные метрологические показатели систем сбора данных; осуществлять выбор наиболее рациональных вариантов исполнения систем сбора данных в мехатронных и робототехнических системах; моделировать работу систем сбора данных в мехатронных системах.

Владеть: терминологией анализа и оценки погрешностей измерительных преобразователей мехатронных систем; методами расчета основных параметров систем сбора данных в мехатронных системах; навыками работы с современными измерительными приборами, мехатронными системами и измерительно-вычислительными комплексами.

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Основные параметры и характеристики мехатронных систем.

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

Раздел 3. Технические и программные средства мехатронных систем.

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

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

Формы промежуточной аттестации: экзамен(8).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ.