

Аннотация рабочей программы дисциплины направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Дисциплина: Б1.В.13 Специализированные устройства мехатронных систем

Цели освоения дисциплины:

Цель дисциплины – получение теоретических и практических навыков по проектированию и применению специализированных вычислительных устройств мехатронных систем, устройств обработки и преобразования сигналов в мехатронных системах.

Задачами освоения дисциплины являются изучение: физических основ работы основных вычислительных устройств в мехатронике; методов подготовки и проведения экспериментальных исследований специализированных вычислительных устройств мехатронных систем; подходов к проектированию специализированных вычислительных устройств мехатронных систем.

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-6 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

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 выпускник должен:

Знать: современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей; методы и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

Уметь: осуществлять анализ структурной и функциональной схем специализированных вычислительных устройств мехатронных систем с целью определения параметров и характеристик этих систем; проводить анализ и разработку структурных и принципиальных схем специализированных вычислительных устройств мехатронных систем; обосновывать технические

требования к специализированным вычислительным устройствам мехатронных систем на базе общего технического задания.

Владеть: навыками работы в программном комплексе TraceMode; навыками применения инструментальных средств тестирования и отладки вычислительных систем различного назначения; навыками оценки эффективности применения вычислительных систем различной архитектуры в конкретных задачах обработки информации и управления.

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Теоретический курс

Раздел 2 Лабораторные работы

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, 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.