

Аннотация дисциплины «Основы проектирования приборов и систем»

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 9 ЗЕ (324 часа).

Дисциплина «Основы проектирования приборов и систем» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием радиоэлектронных средств. Цель изучения дисциплины состоит в освоении методологии разработки объемных и микроминиатюрных конструкций приборов и систем, организации процесса автоматизированного конструкторского проектирования с учетом требований технического задания, ограничений производства, обеспечения высокого качества, в том числе надежности, технологичности, экономической эффективности. Студент должен освоить методологии и организацию автоматизированного конструкторского проектирования, иерархического принципа в конструкции; получить навыки проектирование с использованием стандартизации и элементов оригинальных разработок; приобрести навыки разработки конструкции электронных средств в целом, составляющих модулей, электрических соединений; освоить на практике приемы конструирования сложных электронных средств при одновременном воздействии механических и климатических факторов, воздействий электрических, магнитных и электромагнитных полей с учетом технологичности, экономичности, требований эстетики при использовании систем автоматизированного проектирования; приобрести навыки, необходимые для оформления расчетно-конструкторской документации согласно ЕСТП, ЕСКД, ОСТП и ГОСТ

В результате изучения дисциплины студент должен:

-знать: правила составления технического предложения и технического задания на разработку электронного средства и его составных частей; виды классификации электронных средств; основные принципы конструирования электронных средств различного назначения; основы защиты электронных средств от воздействий различных факторов окружающей среды; способы защиты электронных средств от механических воздействий; полный комплект конструкторской документации.

-уметь: проектировать электронные устройства различного назначения с использованием средств автоматизированного моделирования; разработки конструкции с использованием стандартизованных и унифицированных элементов конструкции; применять при проектировании современные программные средства.

-владеть: методами трассировки и размещения элементов на печатной плате, модулей и блоков в общей конструкции; современными электронными средствами справочной информации для выбора типа конструкции, подбору элементной базы, и т.д.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, курсовой проект.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Компетенции:

ОПК-7 - способность использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации.

ОПК-8 - способностью использовать нормативные документы в своей деятельности.