

## Учебная дисциплина «Конструирование электронных средств»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования)          Специальность: 6-05-0713-02 Электронные системы и технологии.          Модуль «Конструирование электронных средств», государственный компонент</p>
<p><b>Краткое содержание</b></p>	<p>Конструктивные уровни электронных средств. Вопросы проектирования конструкций и технологических процессов. Несущие конструкции электронных систем (ЭС) и их эволюция. Конструкция электрических соединений ЭС. Монтаж компонентов ЭС. Защита РЭС от внешних воздействующих факторов. Тепловой режим конструкций ЭС. Защита конструкций РЭС от динамических механических воздействий. Конструирование РЭС с учетом требований эргономики и технической эстетики. Модели ЭС в задачах проектирования конструкций.</p>
<p><b>Формируемые компетенции, результаты обучения</b></p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: Применять базовые принципы конструирования электронных средств с учетом требований микроминиатюризации, функциональной сложности и требований условий эксплуатации; <b>знать:</b> принципы комплексной микроминиатюризации ЭС и конструктивные особенности микроэлектронной элементной базы; механизмы воздействия тепловых нагрузок, климатических и механических факторов на ЭС и их конструктивные элементы и методы защиты, амортизации и охлаждения узлов и блоков ЭС с целью обеспечения оптимальных условий их эксплуатации; <b>уметь:</b> выполнять основные расчеты по определению показателей конструкции, надежности, помехоустойчивости, механической прочности и тепловых режимов ЭС; в соответствии с правилами художественного конструирования и технической эстетики определять конфигурацию ЭС и дизайн, удовлетворяющие требованиям условий эксплуатации и эргономики; выполнять компьютерное моделирование конструкций ЭС и проводить анализ их параметров; <b>владеть:</b> навыками проектирования оптимальной конструкции на основе системного подхода в соответствии с задачами повышения эффективности производства и применения электронных средств.</p>
<p><b>Пререквизиты</b></p>	<p>Физика, теория электрических цепей, инженерная компьютерная графика, эргономика и промышленный дизайн.</p>
<p><b>Трудоемкость</b></p>	<p>6 зачетных единиц, 210 академических часов, из них 112 аудиторных: 64 ч лекций 32 ч лабораторных занятий и 16 ч практических занятий.</p>
<p><b>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</b></p>	<p>4 и 5-й семестр, промежуточное тестирование, зачет, экзамен.</p>