

Аннотация дисциплины «Основы конструирования электронных средств»

Дисциплина «Основы конструирования электронных средств» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», профиль «Проектирование и технология электронных средств».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является обязательной дисциплиной, реализуется на 3-м курсе в 6-м семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы).

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций в области проектирования электронных систем. Настоящая дисциплина связана с дисциплинами «Физика», «Химия», «Материалы и компоненты электронных средств». Дисциплина введена для более детального изучения теоретических основ, необходимых для выполнения конструкторских и технологических расчетов.

Целью дисциплины является формирование знаний о традиционных и нестандартных способах и средствах проектирования. Научить студента правильно формулировать задачи проектирования, выбирать проектную стратегию и методы проектирования, приводящие к быстрому и необходимому на этот момент решению поставленных задач.

Задачи дисциплины:

- Изучение методов конструирования и применения их в решении конструкторских задач.
- Формирование знаний и навыков конструирования, используя имеющиеся знания в науке и других отраслях народного хозяйства.

Для успешного изучения дисциплины «Основы конструирования электронных средств» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);

- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов конструкций электронных средств	Знает	Основные методы для составления технико-экономических обоснований проектов конструкций электронных средств
	Умеет	Проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов
	Владеет	Методами технико-экономических обоснований для проектов электронных средств
ПК-6 готовность выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и модулей ЭС в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	Знает	Сущность проблемы и может привлечь соответствующий физико-математический аппарат для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей ЭС
	Умеет	Выделить главное в техническом задании для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей ЭС
	Владеет	Навыками средств автоматизированного проектирования для выполнения расчетов и проектирования деталей, узлов и модулей ЭС

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы конструирования электронных средств» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: «практическое занятие – развернутая беседа» с обсуждением решенной задачи, «диспут на лекции».