

Аннотация дисциплины «Теоретические основы конструирования и надежности электронных средств»

Дисциплина «Теоретические основы конструирования и надежности 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 дисциплиной по выбору, реализуется на 4-м курсе в 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов (5 зачетных единиц). Настоящая дисциплина связана с дисциплинами «Математические анализ», «Основы проектирования электронных средств», «Конструирование электронных средств».

Целью дисциплины является изучение теоретических предпосылок для построения моделей и оптимизации конструкций и технологических процессов производства электронных средств, а также для проведения точностных и надежности расчетов.

Задачи дисциплины:

1. Приобретение знаний и умений в области теории планирования эксперимента.
2. Приобретение знаний и умений в области теории точности.
3. Приобретение знаний и умений в теории надежности программных и аппаратных средств.

Для успешного изучения дисциплины «Теоретические основы конструирования и надежности электронных средств» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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-2 готовность проводить эксперименты по заданной методике, анализировать результаты, составлять обзоры, отчеты	Знает	Теорию планирования экспериментов
	Умеет	Спланировать эксперимент и обработать его результаты
	Владеет	Методами проведения экспериментов по заданной методике, анализа его результатов и составления обзоров и отчетов
ПК-3 готовность формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Знает	Технологию составления презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы
	Умеет	Оформлять презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
	Владеет	Умением оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-5 готовность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей электронных средств	Знает	Основные характеристики деталей, узлов и модулей электронных средств
	Умеет	Осуществлять сбор исходных данных и проводить их анализ
	Владеет	Методами расчета и проектирования деталей, узлов и модулей электронных средств

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