

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Алгоритмические измерения

Направление подготовки: **11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств»**
Профиль подготовки: **Высокие технологии в проектировании и производстве электронных средств**
Уровень высшего образования: **Магистратура**
Форма обучения: **очная**

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются изучение основных проблем и путей количественного и качественного совершенствования измерений различных физических величин, характеризующих качество электронных средств (ЭС), работающих в различных условиях эксплуатации. Курс способствует формированию представлений о тенденциях развития средств измерений, обусловленных компьютеризацией измерений.

Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями в части базовых знаний, необходимых в дальнейшем для обеспечения качества электронных средств в интересах конкретных работодателей и демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

- основные проблемы в предметной области совершенствования средств и методов измерений при обеспечении качества электронных средств различного назначения, перспективы, пути и средства их решения (ОПК-1) с обоснованной оценкой научной новизны и практической значимости (ПК-5).

2) Уметь:

- самостоятельно разрабатывать или использовать прикладное программное обеспечение в процессе проектирования специализированных измерительно-вычислительных комплексов (ПК-3, ПК-8), пользоваться программными средствами поддержания единого информационного пространства предприятия на всех этапах жизненного цикла разрабатываемой и производимой продукции (ПК-16), организовать метрологическое обеспечение экспериментов, обработку и анализ их результатов (ПК-4) с соответствующим оформлением и представлением (презентацией) полученных результатов (ОПК-5).

3) Владеть:

- навыками самостоятельного приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений в своей предметной области, навыками самостоятельной работы с современными измерительными приборами, в том числе с внешним компьютерным управлением (ОПК-4).

Основное содержание дисциплины

Алгоритмические измерения и получение новых знаний. Цифровые Фурье-шкалы. Цифровая свертка и корреляция. Формальное описание цифровой шкалы и объекта измерения. Алгебротопологические структуры цифровой измерительной шкалы. Анализ точности и чувствительности цифровых цепей. Алгоритмы и элементная база шкалы метрологического кодирования. Цифровые сигнальные микропроцессоры.