

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Информационно-измерительной техники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ³³

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Цифровые измерительные устройства»

Уровень подготовки
высшее образование – бакалавриат
направление подготовки
12.03.01 Приборостроение

Профиль Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Уфа 2015

Исполнитель: доцент Д.Г.Миловзоров

Заведующий кафедрой: В.Х. Ясовеев

³³ Аннотация рабочей программы дисциплины отражает краткое содержание рабочей программы дисциплины, являющейся неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "03" сентября 2015 г. № 959.

Дисциплина «Цифровые измерительные устройства» является обязательной дисциплиной вариативной части.

Целью освоения дисциплины является разработка и применение разнообразных цифровых измерительных устройств (ЦИУ) в различных областях науки, техники и производства являются одним из перспективных направлений развития народного хозяйства.

Задачи:

- ознакомить студентов с основными методами аналого-цифрового и цифроаналогового преобразования измерительных сигналов датчиков различных физических величин и параметров электрических цепей;
- ознакомить студентов с принципами построения типовых узлов и элементной базой ЦИУ;
- ознакомить студентов с типовыми структурами ЦИУ, их основными особенностями, достоинствами и недостатками;
- научить студентов выбирать для конкретной технической задачи соответствующую структуру и разработать принципиальную схему ЦИУ с требуемыми характеристиками;
- познакомить студентов с основными принципами проектирования и методами расчета ЦИУ как в целом, так и их отдельных узлов.

Перечень результатов обучения

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

- Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях	ПК 5	- основы квантования и кодирования, классификацию цифровых устройств; - методы аналого-цифрового преобразования; - структурные схемы АЦП и ЦАП; - особенности цифровых методов	- выбирать элементную базу при разработке и эксплуатации широкого класса цифровых измерительных устройств; - использовать активные приборы для построения модулей аппаратных аналого-цифровых электрических средств и	- современными методами и средствами проектирования цифровых функциональных узлов измерительных устройств; - навыками сопряжения аппаратных аналого-цифровых электрических средств

			измерения и их погрешностей	применять модели анализа электрических схем; - принимать технически грамотные и обоснованные решения в области разработки и использования цифровых измерительных устройств промышленного и научного назначения.	измерений в составе цифровых измерительных устройств; - математическим и имитационным моделированием электронных элементов, аналоговых и цифровых интегральных микросхем и устройств на их основе.
--	--	--	-----------------------------	--	---

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	Введение
2	Общие вопросы цифровой измерительной техники
3	Типы АЦП
4	Типы ЦАП
5	ЦИУ прямого преобразования

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.