

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ»

по основной образовательной программе бакалавриата 12.03.01 «Приборостроение»
профиль Измерительные информационные технологии

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: 1) получение базовых теоретических знаний по проектированию приборов и систем на основе современной элементной базы; 2) обучение анализу технических заданий, принципиальных схем и выбору оптимальных вариантов.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)

Код компетенции по ФГОС ВО	Формулировка компетенции
ПК-5	способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях
ПК-6	способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов
ПК-7	готовностью к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники

3. Трудоемкость дисциплины – 4 ЗЕТ (144 часа).

4. Содержание дисциплины

Дисциплина включает следующие модули:

Модуль 1. Классификация, условия и режимы работы приборов. Функциональная структура информационно-измерительных приборов, следящих устройств и приборов управления. Измерительные сигналы, их виды и типы. Аналоговые, дискретные, квантованные, цифровые сигналы. Статистические характеристики сигналов в приборах. Информационные аспекты преобразования сигналов. Преобразователи сигналов с различными физическими свойствами.

Модуль 2. Типовые преобразователи в приборах. Помехозащищенность. Методы устранения источников шумов. Методы расчета статических и динамических характеристик приборов, оценка погрешностей. Надежность работы приборов и систем. Формализованный анализ схем. Компонировка элементов схем в приборах. Надежность работы приборов и систем. Этапы проектирования приборов и систем. Проектирование печатных плат. Основы конструкторско-технологического проектирования опытных образцов приборов и систем.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Разработал
доцент кафедры ИТ

Проверил
декан ФИТ



(Handwritten signatures)

Осокин Ю.А.

Зрюмов Е.А.