

## АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины «Основы проектирования приборов и систем»

**Направление подготовки (специальность)** 12.03.01 – Приборостроение

**Профиль (специализация)** Приборостроение

**Квалификация выпускника** Бакалавр

**Нормативный период обучения** 4 года / 5 лет

**Форма обучения** Очная / Заочная

**Год начала подготовки** 2020 г.

**Цель изучения дисциплины:** изучить методы конструирования приборов и систем, обеспечивающих их функционирование в соответствии с требованиями надежности и условиями эксплуатации, получить знания и навыки конструирования радиоприборов и систем.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

Формирование знаний в областях изучения: Структура и классы приборов и систем. Конструкторское проектирование. Типовые несущие конструкции. Защита приборов и систем от дестабилизирующих факторов. Конструирование приборов и систем с учетом электромагнитной совместимости и радиационной стойкости. Системные критерии технического уровня и качества изделий. Основные понятия в теории надежности. Номенклатура и свойства показателей безотказности невосстанавливаемых приборов. Показатели безотказности приборов и систем для законов распределения, используемых в теории надежности. Показатели безотказности приборов и систем с мгновенным восстановлением. Расчет показателей безотказности невосстанавливаемых приборов и систем. Повышение надежности приборов и систем с помощью резервирования. Планирование и расчет запасных элементов. Прогнозирование надежности приборов и систем. Общая характеристика тепло- и массообмена в радиоэлектронных системах. Основные понятия и законы переноса энергии и вещества. Уравнения теплопроводности и краевые условия. Элементы теории тепловых цепей. Стационарное тепловое поле температур с источниками энергии. Основы теории подобия. Нестационарный тепловой режим тела с равномерным полем температур. Массо- и влагообмен. Методы обеспечения тепловых и влажностных режимов приборов и систем. Конструирование приборов и систем с учетом механических и тепловых воздействий.

#### **Перечень формируемых компетенций:**

ПК-2 - Готовность проектировать и конструировать типовые детали и узлы с использованием стандартных средств компьютерного проектирования

ПК-3 – Готовность составлять отдельные виды технической документации, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы

**Общая трудоемкость дисциплины ЗЕТ: 9 з.е.**

**Форма итогового контроля по дисциплине:** экзамен  
(зачет, зачет с оценкой, экзамен)