

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.ДВ.01.01 «Конструкционные методы повышения  
надежности интегральных схем»**

**Направление подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника»**

**Профиль «Интегральные системы и устройства в микро- и наноэлектронике»**

**Квалификация (степень) выпускника:** магистр

**Форма обучения** очная / заочная

**Срок освоения образовательной программы** 2 года / 2 года 3 м

**Год начала подготовки** 2020

**Цель изучения дисциплины:** изучение основных понятий теории надежности, физических моделей появления отказов, механизмов внезапных и постепенных отказов, влияния электростатических разрядов и ионизирующего излучения на надежность интегральных схем (ИС), механизмов развития отказов ИС при этом и конструктивно-технологических методов повышения надежности ИС.

**Задачи изучения дисциплины:**

– ознакомление студентов с основами теории надежности применительно к полупроводниковым изделиям, с физикой отказов, с требованиями ГОСТов по надежности транзисторов и интегральных микросхем;

– освоение студентами последовательности и методов анализа отказавших изделий;

– практическое освоение студентами экспресс-анализа отказавших изделий, методом статистической обработки данных, методов расчета надежности интегральных микросхем, методов расчета тепловой деформации внутренних проводников, методов расчета тепловых параметров ИС.

**Перечень формируемых компетенций:**

**УК-4:** способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

**ПК-1:** готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач;

**ПК-4:** способность делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения.

**Общая трудоемкость дисциплины (з.е.): 4.**

**Форма итогового контроля по дисциплине:** зачет с оценкой