

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
**Б1.В.ДВ.2.1 «Конструкционные методы повышения надежности
интегральных схем»**

Направление подготовки (специальность)	11.04.04 «Электроника и наноэлектроника»
Направленность (профиль, специализация)	«Приборы и устройства в микро- и наноэлектронике»
Квалификация (степень) выпускника:	магистр
Форма обучения	очная
Срок освоения образовательной программы	2 года
Год начала подготовки	2017

Цель изучения дисциплины: состоит в 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:

ОК-3: готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;

ОК-4: способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности;

ПК-1: готовностью 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-5: способностью 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 ЗЕТ: 5

Форма итогового контроля по дисциплине: экзамен