

## Аннотация дисциплины

### Б1.В.ДВ.6.2 «Монтаж кристаллов и внутренних выводов в производстве микро- и наносистем»

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет: 3 ЗЕТ (108 ч).**

**Цель** изучения дисциплины – освоение студентами комплекса практических и теоретических знаний, позволяющих ориентироваться в технологических процессах монтажа кристаллов и внутренних выводов в производстве микро- и наносистем.

**Задачи** изучения дисциплины:

- умение работать с информацией из различных источников (научно-технические статьи по сборке изделий микроэлектроники).
- анализ микро- и наносистем и области их применения;
- знание функциональной структуры микро- и наносистем.
- анализ характеристик процесса производства микро- и наносистем.
- знание специальных методов сборки, включая монтаж кристаллов, внутренних выводов и герметизации микро- и наносистем.
- особенности контроля качества монтажа кристаллов, внутренних выводов и герметизации микро- и наносистем.

Дисциплина Б1.В.ДВ.6.2 «Монтаж кристаллов и внутренних выводов в производстве микро- и наносистем» – альтернатива к дисциплине Б1.В.ДВ.6.1 «Сборочные операции в производстве больших интегральных схем».

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры
ОПК-3	способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи
ПК-2	способностью разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию
ПКВ-2	теоретическая и практическая готовность к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства приборов и устройств микро- и наноэлектроники

### Основные дидактические единицы (разделы):

Анализ микро- и наносистем и область их применения; функциональные структуры микро- и наносистем; физико-механические и технологические свойства материалов кристаллов и корпусов, а также металлизации на кристаллах и корпусах в микро- и наносистемах; основные технологические процессы

сборочных операций и режимы монтажа; методы контроля технологических операций монтажа кристаллов и внутренних выводов в производстве микро- и наносистем.

**В результате изучения дисциплины «Монтаж кристаллов и внутренних выводов в производстве микро- и наносистем» студент-магистрант должен:**

**знать:**

- особенности монтажа кристаллов и внутренних выводов в производстве микро- и наносистем (ОПК-3);
- основные технологические процессы и режимы монтажа (ОПК-2);
- основное оборудование и методы контроля технологических операций (ОПК-2);
- физико-механические и технологические свойства материалов кристаллов и корпусов, а также металлизации на кристаллах и корпусах в микро- и наносистемах (ОПК-2);
- специальные методы сборки микро- и наносистем (ОПК-3);
- методы контроля технологических процессов в производстве микро- и наносистем (ОПК-3);

**уметь:**

- работать с информацией из различных источников (ПК-2);
- работать на установках монтажа кристаллов в производстве микро- и наносистем (ПК-2);
- работать на установках внутренних выводов в производстве микро- и наносистем (ПК-2);
- оптимизировать технологические режимы сборки микро- и наносистем (ПК-2);

**владеть:**

- навыками выбора оптимальных технологических процессов в производстве микро- и наносистем (ПКВ-2);
- методами обработки научно-технической информации и разработки новых способов и технологических процессов в производстве микро- и наносистем (ПКВ-2);
- основными методами контроля сборочных операций микро- и наносистем (ПКВ-2).

**Виды учебной работы:** лабораторные работы, практические занятия.

**Формы контроля:** зачет с оценкой.