

**Аннотация дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.6.1 «Сборочные операции в производстве**  
**больших интегральных схем»**

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

**Цель** изучения дисциплины – освоение студентами-магистрантами комплекса практических и теоретических знаний, позволяющих им ориентироваться в технологических особенностях сборочных операций в производстве БИС.

**Задачи** изучения дисциплины:

- умение работать с информацией из различных источников (научно-технические журналы по микроэлектронике);
- знание функциональной структуры БИС;
- анализ характеристик основных технологических процессов в производстве БИС;
- анализ технологических особенностей сборки БИС (монтаж кристаллов и внутренних выводов);
- знание существующих и перспективных методов сборки БИС;
- особенности контроля сборочных операций в производстве БИС.

**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 нанoeлектроники

**Основные дидактические единицы (разделы):**

- функциональные структуры БИС; область применения БИС;
- основные технологические процессы производства БИС;
- способы и технологии сборки (монтаж кристаллов и внутренних выводов);
- оборудование для производства БИС;
- способы и технологии герметизации; особенности контроля сборочных операций.

**В результате изучения дисциплины «Сборочные операции в производстве больших интегральных схем» студент-магистрант должен:**

**знать:**

- основные технологические процессы в производстве больших интегральных схем (ОПК-2);
- влияние конструктивно-технологических факторов на надежность (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 БИС (ОПК-2);
- специальные методы сборки БИС (ОПК-3);
- методы контроля технологических процессов в производстве больших интегральных схем (ОПК-3);

**уметь:**

- работать с информацией из различных источников (ПК-2);
- работать на установках монтажа кристаллов в производстве БИС (ПК-2);
- работать на установках внутренних выводов в производстве БИС (ПК-2);
- оптимизировать технологические режимы сборки БИС (ПК-2);
- проводить анализ качества монтажа кристаллов и внутренних соединений (ПК-2);

**владеть:**

- навыками выбора оптимальных технологических процессов в производстве больших интегральных схем (ПКВ-2);
- методами обработки научно-технической информации и разработки новых способов монтажа больших интегральных схем (ПКВ-2);
- расчетами остаточных напряжений в кристаллах больших интегральных схем при различных способах монтажа (ПКВ-2);.

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

**Формы контроля:** зачет с оценкой.