

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 «Системы в корпусе»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет: 2 ЗЕТ (72 ч).

Целью изучения дисциплины является рассмотрение современного состояния разработки микросхем в специальных корпусах – «систем в корпусе».

Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов-магистрантов основ конструктивно-технологических особенностей существующих конструкций металло-керамических корпусов и методов корпусирования «систем в корпусе».

Для достижения цели ставятся **задачи:**

- анализ существующих конструкций металлокерамических корпусов и методов корпусирования «систем в корпусе»;
- изучение современных способов и технологий корпусирования «систем в корпусе»;
- рассмотрение перспективных способов и технологий корпусирования «систем в корпусе»;
- анализ способов контроля сборочных операций «систем в корпусе».

Дисциплина Б1.В.ДВ.3.2 «Системы в корпусе» – альтернатива к дисциплине Б1.В.ДВ.3.1 «Системы на кристалле».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения
ОПК-2	способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры
ПКВ-3	способностью аргументировано идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере электроники и наноэлектроники, проектирования, технологии изготовления и применения новых функциональных материалов и устройств

Основные дидактические единицы (разделы):

Технология COB (Chip-on-Board) – непосредственный монтаж кристаллов на подложку (корпус); монтаж «микроузлы на плату»; развитие технологии «системы в корпусе».

Основные технологические операции: нанесение и термозадубливание полиимида; вакуумное напыление металлов; ионно-плазменное травление диэлектриков; автоматическая установка кристаллов; фотолитография; лазерная резка материалов; влаго- и электрозащита париленом.

Сборка изделий по технологии COB: техпроцесс, базовые материалы.

В результате изучения дисциплины «Системы в корпусе» студент-магистрант должен:

знать:

– основные типы микросхем в специальных корпусах «системы в корпусе» (ОПК-2);

– перспективные способы монтажа кристаллов в корпусах «системы в корпусе» (ОПК-2);

– перспективные способы монтажа внутренних соединений в корпусах «системы в корпусе» (ОПК-2);

уметь:

– проводить оценку качества монтажа кристаллов в корпусах «системы в корпусе» (ОПК-1);

– проводить оценку качества монтажа внутренних соединений в корпусах «системы в корпусе» (ОПК-1);

– анализировать свойства межсоединений и оптимизировать режимы сварных и паяных соединений в корпусах «системы в корпусе» (ОПК-1);

владеть:

– технологией монтажа кристаллов в корпусах «системы в корпусе» (ПКВ-3);

– технологией монтажа внутренних соединений в корпусах «системы в корпусе» (ПКВ-3);

– методами оптимизации монтажа соединений в корпусах «системы в корпусе» (ПКВ-3).

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Формы контроля: зачет.