

Аннотация дисциплины
Б1.В.ДВ.3.1 «Системы на кристалле»

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

Целью изучения дисциплины является рассмотрение современного состояния разработки изделий «системы на кристалле».

Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов-магистрантов основ конструктивно-технологических особенностей существующих конструкций изделий «системы на кристалле».

Для достижения цели ставятся **задачи:**

- анализ существующих конструкций изделий «системы на кристалле»;
- изучение современных способов и технологий сборки изделий «системы на кристалле»;
- рассмотрение перспективных способов и технологий сборки изделий «системы на кристалле»;
- анализ способов контроля «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 нанoeлектроники, проектирования, технологии изготовления и применения новых функциональных материалов и устройств

Основные дидактические единицы (разделы):

Современная технология и производство систем на кристалле. Системы на кристалле в современной электронике. Существующие конструкции изделий «системы на кристалле». Основные типы изделий, разрабатываемых по технологии «системы на кристалле». Маршрут проектирования систем на кристалле. Искажения сигналов и шумы в современных ИС. Особенности проектирования аналоговых сложнофункциональных блоков. Синхронизация и связность сигналов в системах на кристалле.

В результате изучения дисциплины «Системы на кристалле» студент-магистрант должен:

знать:

- основные типы изделий, разрабатываемых по технологии «системы на кристалле» (ОПК-2);

- перспективные виды ИС класса «система на кристалле» (ОПК-2);

уметь:

- выбрать технологии изготовления для изделий «системы на кристалле» (ОПК-1);
- выбрать маршрут проектирования для «системы на кристалле» (ОПК-1);
- обеспечить надежность «системы на кристалле» (ОПК-1);

владеть:

- способами верификации проекта «системы на кристалле» на физическом, функциональном и системном уровне (ПКВ-3);
- методами расчет шумов, помех в изделиях «системы на кристалле» (ПКВ-3);
- методами обеспечения синхронизации и связности сигналов в изделиях «системы на кристалле» (ПКВ-3).

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Формы контроля: зачет.