

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы технологии изготовления изделий «система в корпусе» и
микросборок

Направление подготовки: 11.03.04 *Электроника и наноэлектроника*

Направленность (профиль): *Промышленная электроника*

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: повышение уровня знаний в области полупроводниковых приборов и интегральной микроэлектронной и наноэлектронной техники.

Задачами дисциплины являются:

- освоение типов производства изделий "система в корпусе" и микросборок;
- приобретение знаний и навыков выбора процесса получения изделия из действующего типового/группового технологического процесса или поиск аналога единичного процесса;
- приобретение знаний и навыков выбора конструкционных материалов для производства изделий "система в корпусе" и микросборок;
- определение состава средств технологического оснащения разрабатываемых процессов производства изделий "система в корпусе" и микросборок;
- изучение и анализ технологических требований, предъявляемых к электронной компонентной базе;
- изучение технологических режимов операций технологического процесса производства изделий "система в корпусе" и микросборок;
- знакомство с типовыми методами контроля качества изготовления элементов и узлов электронного оборудования.

Объем дисциплины: 3 ЗЕТ / 108 часов

Семестр: 8

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Технологические методы производства электронных приборов	Современные физические представления о свойствах материалов в развитии технологических методов изготовления электронных приборов. Технологические этапы изготовления полупроводниковых дискретных приборов и интегральных микросхем
2	Технология материалов электроники	Общие требования к используемым в электронике материалам. Металлы, сплавы, стекла, керамика, полупроводники, и пр. Технология выращивания монокристаллов Технология пленок. Эпитаксиальные структуры. Эпитаксиальные процессы. Дефекты эпитаксиальных пленок, способы контроля. Вакуумная технология тонких пленок, получение

		пленок сплавов. Методы получения аморфных и поликристаллических пленок.
3	Технология литографии	Процесс литографии. Основные виды, характеристики методов. Технология травления. Характеристики методов травления. Травление кремния, двуокиси кремния, нитрида кремния, силицидов и пр. Легирование материалов. Диффузия. Ионная имплантация.
4	Типовые технологические процессы	Технология изготовления приборов микроэлектроник и. Технология производства биполярных микросхем Технология производства МОП интегральных микросхем Тенденции развития интегральных микросхем.

Форма промежуточной аттестации: экзамен