

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Б1.В.ДВ.5.1 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОЙ КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЫ»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часов, из них – 66 часов аудиторной нагрузки: лекционных 22 ч., практических 0 ч., лабораторных 44 ч.; 47 часа самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Целью дисциплины «Основы технологии электронной компонентной базы» является обеспечение профессиональной подготовки будущих специалистов, способных квалифицированно осуществлять эксплуатацию и проектирование электронных приборов.

Задачи дисциплины:

- получение базовых знаний в области микро- и нанотехнологических процессов создания в объеме или на поверхности твердого тела – подложки элементов и компонентов современной интегральной компонентной базы;
- приобретение навыков контроля и управления технологическими режимами изготовления электронных компонентов;
- овладение умением проектирования технологических процессов производства электронных компонентов;
- применение полученных знаний, навыков и умений в последующей профессиональной деятельности;
- развивать у обучающихся интегративный стиль мышления, эмоционально-волевые качества, познавательный интерес к новым разработкам в различных областях электроники.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Основы технологии электронной компонентной базы» в цикл дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.04.01) и изучается студентами 4 курса бакалавриат во 2–м учебном семестре.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных, профессиональных компетенций (ОПК, ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-8	способность использовать нормативные документы в своей деятельности	особенности использования нормативной документации по технологии производства изделий электроники, микро- и нанoeлектроники.	работать с нормативной документацией по технологии производства изделий электроники, микро- и нанoeлектроник и.	информационными технологиями по поиску нормативной документации по технологии производства изделий электроники, микро- и нанoeлектроник и.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ПК-8	способность выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники	технологии производства материалов и изделий электронной техники.	составлять маршрутные карты и технологическую документацию для проведения отдельных операций и процессов сборки изделий.	навыками выполнения технологических операций по подготовке и проведению технологических процессов при производстве и использовании материалов и изделий электронной техники
3.	ПК-15	способность к сервисному обслуживанию измерительного, диагностического, технологического оборудования	характеристики и принципы работы измерительного, диагностического, технологического оборудования для производства электронной компонентной базы.	производить операции по сервисному обслуживанию измерительного, диагностического, технологического оборудования для производства электронной компонентной базы.	новыми технологиями, обеспечивающими эффективное сервисное обслуживание измерительного, диагностического, технологического оборудования.

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Технологические процессы создания электронной компонентной базы.	22	4	-	9	9
2.	Операции планарно-эпитаксиальной технологии.	22	4	-	8	10
3.	Эпитаксиальные процессы.	22	4	-	9	9
4.	Литографические процессы.	21	4	-	8	9
5.	Методы формирования легированных областей в полупроводниковых подложках.	26	6	-	10	10

	Итого по дисциплине: + КСР 4 + ИКР 0,3+ Контроль 26,7= 144 часа	113	22	-	44	47
--	---	------------	-----------	----------	-----------	-----------

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Иванов, И.Г. Основы квантовой электроники : учебное пособие / И.Г. Иванов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет», Физический факультет. - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2011. - 174 с. - библиогр. с: С. 168-169. - ISBN 978-5-9275-0873-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241055>

2. Кузовкин, В.А. Электроника. Электрофизические основы, микросхемотехника, приборы и устройства : учебник / В.А. Кузовкин. - Москва : Логос, 2011. - 328 с. - (Новая Университетская Библиотека). - ISBN 5-98704-025-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89796>

3. Нанотехнологии в электронике / под ред. Ю.А. Чаплыгина. - Москва : Техносфера, 2013. - 688 с. : ил.,табл., схем. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-94836-353-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443325>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах

Автор РПД: Петриев И.С.