

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Волкова Валентина Ивановна
 Должность: декан Физико-технического факультета
 Дата подписания: 07.06.2023 09:42:09
 Уникальный программный ключ:
 c973b0192bb96e0e4a152b003e055754508b4cc0

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Физическая химия материалов электронной техники
Содержание	Кристаллографическая характеристика фаз. Методы фазового анализа. Основы термодинамических и фазовых равновесий. Термодинамические принципы описания фаз и процессов их получения. Анализ взаимодействия компонентов легированного кристалла с позиций химической термодинамики. Термодинамический анализ растворимости легирующих элементов в полупроводниковой матрице. Основные типы диаграмм состояния полупроводниковых систем. Физико-химические основы управления типом и концентрацией точечных дефектов в кристаллических фазах переменного состава. Диффузионная кинетика.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	ПК-1 Использует знания основных типов металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов для решения профессиональных задач в области электронной техники. ПК-2 Осуществляет рациональный выбор материалов, оптимизирует их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, оценки их надежности, экономичности и экологических последствий применения в области электронной техники. ПК-3 Разрабатывает рекомендации по составу и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности в области электронной техники.
Трудоемкость, з.е.	2
Формы отчетности	Зачет, 1 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	

Основная литература	1. Орликов, Л.Н. Технология материалов и изделий электронной техники : учебное пособие / Л.Н. Орликов; Министерство образования и науки российской федерации, Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования, томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (тусур). Кафедра электронных приборов. - томск : томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - ч. 2. - 101 с. ; то же [электронный ресурс]. - url: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209016 2. Квантовые и оптические процессы в твердых телах: теория и практика : учебное пособие / Н.Н. Безрядин, А.В. Линник, Ю.В. Сыноров и др. ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» ; науч. ред. Н.Н. Безрядин. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - 153 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336036
Дополнительная литература	1. Х.С. Багдасаров. Высокотемпературная кристаллизация из расплава. М.:ФИЗМАТЛИТ, 2004 г. 2. Синельников Б.М. Технология синтеза монокристаллов, Ставрополь, СевКавГТУ, 2006 г. 3. Ярив А. Введение в оптическую электронику. М.: Высш. шк., 1983 4. А.Я. Нашельский, Технология полупроводниковых материалов, М.: металлургия, 1987 5. Таиров Ю.М., Цветков В.Ф. Технология полупроводниковых и диэлектрических материалов, М.: Высшая школа, 2000 6. Применение лазеров / Под ред. В.П. Тычинского. М.: Мир, 1977. 7. Карпухин В.В., Соколов И.А., Кузнецов Г.Д., Технология материалов электронной техники - М.: МИСИС, 1995 8. Звелто О. Принципы лазеров. М.: Мир, 1990

	России Б. Н. Ельцина. Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 272 с. : схем., ил. - ISBN 978-5-7996-1186-6 2. Сегнетоэлектрические твердые растворы $\text{Li}_x\text{Na}_{1-x}\text{Ta}_y\text{Nb}_{1-y}\text{O}_3$: синтез, структура, свойства / Н.В. Сидоров, М.Н. Палатников, Н.А. Теплякова, В.Т. Калинин. - Москва : Издательство Наука, 2015. - 229 с. - ISBN 9785-02-038506-1; 3. Шишлянников, Б. М. Физическая химия материалов и процессов электронной техники: [учеб. пособие] / Б. М. Шишлянников ; Мин-во образования и науки Рос. Федерации. Нов. гос. ун-т тим. Ярослава Мудрого ; Каф. физики твердого тела и микроэл. - Новгород : НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2004. - 117 с. - Библиогр.: с. 85-86. - Прил.: с. 87-116. ISBN 5-89896-051-1
--	--