

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волкова Валентина Ивановна
Должность: декан Физико-технического факультета
Дата подписания: 16.04.2024 09:31:47
Уникальный идентификатор:
c973b0192bb96e0e4a132bd03e033754508b4cc0

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Нанометрология
Содержание	Наноиндустрии и концепция нанометрологии. Стандартизация и сертификация в нанометрологии. Техническое обеспечение нанометрологии. Поверка и калибровка в сфере нанометрологии.
Результаты освоения дисциплины	ОПК-5 Может определять перечень оборудования на производстве и в лаборатории, обеспечивающее безопасное производство при изготовлении наноматериалов и изделий из них. Умеет оценивать технологии изготовления наноматериалов и изделий из них с позиции безопасности и эффективности. ОПК-7 Может использовать нормативную и технологическую документацию для проектирования и сопровождения производства технических объектов, систем и процессов в области наноинженерии
Трудоемкость, з.е.	4
Формы отчетности	Экзамен – 7 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Сергеев, А.Г. Нанометрология / А.Г. Сергеев. - Москва : Логос, 2011. - 415 с. - ISBN 978-5-98704-494-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84986 2. Диагностика физико-механических характеристик наноматериалов : учебное пособие : в 2 ч. / И.Н. Шубин, С.В. Блинов, Т.В. Пасько и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - Ч. 2. - 81 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1263-0. - ISBN 978-5-8265-1468-9 (ч. 2) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445050 3. Диагностика физико-механических характеристик наноматериалов. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров технических вузов направлений подготовки 15.03.02, 27.03.05, 28.03.01, 28.03.02 / И.Н. Шубин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — 978-5-8265-1468-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64082.html
Дополнительная литература	1. Гавриленко. В.П., Новиков Ю.А., Раков А.В., Тодуа П.А. Метрология и стандартизация в нанотехнологиях // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. Специальный выпуск. 2008. Т. 74 2. Борман, В.Д. Физическая кинетика атомных процессов в наноструктурах : учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Д. Борман, В.Н. Тронин, В.И. Троян ; под ред. В.Д. Борман. - М. :

	МИФИ, 2011. - 474 с. - ISBN 978-5-7262-1667-6. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232074 3.Брандон Д., Каплан У. "Микроструктура материалов. Методы исследования и контроля" Учеб. пос. Москва, Техносфера. 2004. 4. Миронов В. "Основы сканирующей зондовой микроскопии" Учеб. пос. Москва, Техносфера.2004. 5. Павлов Л.П. "Методы определения основных параметров полупроводниковых материалов". Учеб. пос. М.: Высшая школа, 1987. 6. Горелик С.С., Скаков Ю.А., Расторгуев Л.Н. "Рентгенографический и электронно-оптический анализ" Учеб. пос.Москва, МИСИС 1994. 7. Рембеза С.И., Синельников Б.М., Рембеза Е. С., Каргин Н.И. "Физические методы исследования материалов твердотельной электроники". Учеб. пос. Ставрополь 2002.
--	---