

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Порошковые технологии изготовления наноматериалов

Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
	Наноструктурные материалы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	32	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	48	
	Самостоятельная работа, ч		60
	ИТОГО, ч		108

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	Отделение материаловедения ИШНПТ
---------------------------------	-------	---------------------------------	-------------------------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ДПК(У)-2	Готов реализовывать технологии производства объемных наноматериалов и изделий на их основе, включая технологии получения и предварительной подготовки сырья	Р11	ДПК(У)-2.В3	Владеет опытом получения нульмерных наноматериалов (порошков, квантовых точек)
			ДПК(У)-2.У3	Умеет выбирать оптимальную технологию получения нанопорошков и наночастиц в зависимости от сложности технологии и требуемых свойств
			ДПК(У)-2.33	Знает классификации нульмерных наноматериалов, основные способы их получения

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Демонстрирует знания химических способов синтеза нанопорошков и квантовых точек	ДПК(У)-2.33
РД-2	Демонстрирует знания основных групп методов синтеза нанопорошков, наночастиц и квантовых точек	ДПК(У)-2.33
РД-3	Демонстрирует знания свойств наночастиц и их основные отличия от объемных наноматериалов	ДПК(У)-2.33
РД-4	Определяет возможные пути стабилизации наночастиц и способы извлечения из реакционной среды	ДПК(У)-2.В3
РД-5	Предлагает оптимальную технологию получения нанопорошков в продукции зависимости от требований к их свойствам	ДПК(У)-2.У3

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Способы синтеза и стабилизации нанопорошков и квантовых точек	РД-1	Лекции	4
		Самостоятельная работа	4
	РД-2	Лекции	8
		Самостоятельная работа	16
	РД-3	Лекции	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел (модуль) 2. Выбор технологии синтеза нанопорошков и квантовых точек в зависимости от требований к готовой продукции	РД-4	Практические занятия	16
		Самостоятельная работа	16
	РД-5	Практические занятия	16
		Самостоятельная работа	16

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Порошки для изготовления керамики: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г. В. Лямина [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.3 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m103.pdf>

2. Пряхин, Е. И.. Наноматериалы и нанотехнологии: учебник для вузов [Электронный ресурс] / Пряхин Е. И., Вологжанина С. А., Петкова А. П., Ганзуленко О. Ю.. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 372 с.. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-8114-5373-3.

Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/149303> (контент)

4.2. Информационное и программное обеспечение

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

WinDjView;
7-Zip;
Adobe Acrobat Reader DC;
Adobe Flash Player;
AkelPad;
Google Chrome;
Tracker Software PDF-XChange Viewer