

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

**Физические методы синтеза и модифицирования
нанокристаллических материалов**

Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
Специализация	Наноструктурные материалы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч			40
ИТОГО, ч			72

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-9	Готов участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами	Р5	ПК(У)-9.В4	Владение опытом выбора метода синтеза наноматериалов в зависимости от его назначения
			ПК(У)-9.У4	Умение определять условия получения наноматериалов
			ПК(У)-9.34	Применять знания особенностей основных технологий синтеза нанопорошков и объемных наноматериалов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Выбирать метод синтеза наноматериалов в зависимости от его назначения	ПК(У)-9
РД2	Определять условия получения наноматериалов	ПК(У)-9
РД3	Применять знания особенностей основных технологий синтеза нанопорошков	ПК(У)-9
РД4	Применять знания особенностей основных технологий синтеза объемных наноматериалов	ПК(У)-9

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. СИНТЕЗ НАНОПОРОШКОВ	РД-1	Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	8
	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	6
	РД-3	Лекции	6
		Самостоятельная работа	6
Раздел 2. СИНТЕЗ ОБЪЕМНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ	РД-1	Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	8
	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	6
	РД-4	Лекции	6
		Самостоятельная работа	6

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Колмаков А.Г., Баринов С.М., Алымов М.И. Основы технологий и применений наноматериалов. – М.: Физматлит, 2012. – 208 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59644>. – Загл. с экрана.
2. Раков, Э. Г. Неорганические наноматериалы: учебное пособие / Э.Г. Раков. - 3-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 480 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/135513>. – Загл. с экрана.
3. Ремпель А.А. Материалы и методы нанотехнологий: учебное пособие / А.А. Ремпель, А.А. Валеева; [науч. ред. И.А. Вайнштейн]. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2015. - 136 с. - Режим доступа: <http://hdl.handle.net/10995/30947> (открытый доступ). – Загл. с экрана.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. База данных Scopus - <https://www.scopus.com>
3. База данных Sciencedirect - <https://www.sciencedirect.com/>

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