

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Диагностика микро- и нанообъектов

Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
Специализация	Материаловедение и технология материалов в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	32	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	32	
	ВСЕГО	80	
Самостоятельная работа, ч		100	
ИТОГО, ч		180	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ
---------------------------------	---------	---------------------------------	----------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата 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.В3	Владеет опытом использования различных методов для создания материалов с определенными физико-механическими свойствами в порошкообразном и компактном состояниях
			ПК(У)-9.У4	Умеет подобрать оборудование для обеспечения требуемой точности измерений и проводить контроль механических свойств материалов в компактном состоянии
			ПК(У)-9.З4	Знает основные методики оценки формы и размеров частиц, определения гранулометрического состава и удельной поверхности порошкообразных материалов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Использовать приобретенные в области диагностики свойств порошкообразных материалов и компактных изделий на их основе знания при проведении экспериментальных научных исследований	ПК(У)-5
РД-2	Получить навыки практической работы на современном оборудовании и способность применять их при решении профессиональных задач	ПК(У)-5
РД-3	Выполнять сбор, обработку и анализ данных, полученных в ходе экспериментальных исследований.	ОПК(У)-2
РД-4	Представлять полученные экспериментальные данные в виде отчетов и докладов.	ОПК(У)-2

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. Методы и средства измерения свойств дисперсных материалов	РД-1	Лекции	16
		Самостоятельная работа	20
	РД-2	Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	10
	РД-3	Практические занятия	8
	РД-4	Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 2. Методы и средства измерения свойств компактных материалов	РД-1	Лекции	16
		Самостоятельная работа	20
	РД-2	Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	10
	РД-3	Практические занятия	8
	РД-4	Самостоятельная работа	20

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Методы исследования структуры и свойств керамических материалов: учебное пособие [Электронный ресурс] / И. А. Божко [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Схема доступа:

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m208.pdf>

2. Головин Ю.И. Наноиндентирование и его возможности. – М.: Машиностроение, 2009. – 312 с. – Схема доступа:

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=730

3. Хасанов, О. Л.. Твёрдость и трещиностойкость наноструктурных керамик: учебное пособие : / Хасанов О.Л., Струц В.К., Двилис Э.С., Бикбаева З.Г.. – Москва: ТПУ (Томский Политехнический Университет), 2014. – Схема доступа:

<https://e.lanbook.com/book/62932>

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

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

1. Научно-техническая библиотека ТПУ. <https://www.lib.tpu.ru/>
2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

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

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; ownCloud

Desktop Client; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom