

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Структурный анализ сплавов

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	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	44	
	Лабораторные занятия	44	
	ВСЕГО	88	
Самостоятельная работа, ч		128	
ИТОГО, ч		216	

Вид промежуточной аттестации

экзамен	Обеспечивающее подразделение	Отделение материаловедения 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	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-5	Готов выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации	Р11	ПК(У)-5.B3	Владеет методами структурного анализа, включая стандартные и сертификационные методы.
			ПК(У)-5.У3	Имеет практические навыки работы на оптических микроскопах, анализируя структуры.
			ПК(У)-5.33	Знает основные структурные методы исследования материалов, способы качественного и количественного фазового анализа.
ПК(У)-8	Готов исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами	Р7	ПК(У)-8.B2	Владеет опытом составления технической документации для исследования изделия (техническое задание, методика испытания/исследования, протокол испытания).
			ПК(У)-8.У2	Умеет составлять и/или читать технические задания для назначения исследований материала
			ПК(У)-8.32	Знает правила составления технической документации

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Осуществлять структурный анализ сплавов, применяя стандартные и сертификационные методы	ПК(У)-5
РД-2	Составления техническую документацию для исследования изделия, а также протокол (анализ) исследования.	ПК(У)-8

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
--------------------	--	---------------------------	-------------------

Раздел 1. Теоретические и практические основы дисциплины	РД-1	Лекции	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел 2. Макроанализ.	РД-2	Лекции	6
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	16
Раздел 3. Микроанализ.	РД-2	Лекции	6
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Современные представления о кристаллической структуре металлов.	РД-1	Лекции	6
		Самостоятельная работа	16
Раздел 5. Дефекты кристаллической решетки сплавов.	РД-1	Лекции	8
		Самостоятельная работа	16
Раздел 6. Рентгеноструктурный анализ.	РД-2	Лекции	6
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	16
Раздел 7. Просвечивающая электронная микроскопия.	РД-2	Лекции	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	16
Раздел 8. Растровая электронная микроскопия.	РД-2	Лекции	4
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	16

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Анисович, А. Г. Рентгеноструктурный анализ в практических вопросах материаловедения / А. Г. Анисович. - Минск : Белорусская наука, 2017. - 207 с. - ISBN 978-985-08-2112-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/106683> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Металловедение: основы микроструктурного анализа: лабораторный практикум: учебное пособие / И. И. Новиков, В. К. Портной, А. В. Михайловская, А. В. Поздняков. - Москва : МИСИС, 2015. - 90 с. - ISBN 978-5-87623-773-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/69766> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Столяров, В. Л. Фазовые превращения и структурообразование: учебник / В. Л. Столяров, Е. С. Малютина, В. Ю. Введенский. - Москва: МИСИС, 2018. - 266 с. - ISBN 978-5-906846-85-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115294> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

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/>

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**):

7-Zip;

Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkePad;

Cisco Webex Meetings;

Google Chrome;

Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;

Mozilla Firefox ESR;

ownCloud Desktop Client;

Tracker Software PDF-XChange Viewer;

WinDjView;

Zoom Zoom