



Министерство науки  
и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  
Институт дистанционного  
и дополнительного образования



**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

*повышения квалификации*

*«Диагностика структуры и свойств кристаллических материалов с использованием акустических, оптических и рентгеновских методов»*,

Раздел(предмет) *Кристаллография и ее роль в современном мире*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Кристаллография и ее роль в современном мире</i>	Кристаллические материалы. Классификация кристаллов. Области применения кристаллов. Проблемы диагностики и дефектоскопии кристаллических материалов. Источники рентгеновского излучения.	<i>Нет</i>	5

Раздел(предмет) *Методы акустической эмиссии для диагностики и дефектоскопии кристаллических материалов*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Методы акустической эмиссии для диагностики и дефектоскопии кристаллических материалов</i>	Физические основы метода акустической эмиссии. Особенности применения при хрупком разрушении материалов. Методы и алгоритмы локации источников акустической эмиссии. Информационные аспекты метода акустической эмиссии, подходы к обработке диагностических данных. Критерии оценивания	<i>Проблемная лекция</i>	21

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>дефектности материалов методом акустической эмиссии: фундаментальный, эмпирический и статистический подходы. Применение метода эмиссии для выявления дефектов в процессе кристаллизации. Современные достижения.</p> <p>Применение метода акустической эмиссии для выявления дефектов оптических кристаллов при различных видах нагружения. Современные достижения.</p>		

Раздел(предмет) ***Оптические методы диагностики и дефектоскопии кристаллических материалов***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Оптические методы диагностики и дефектоскопии кристаллических материалов</i>	<p>Физические основы оптических методов технической диагностики. Классификация оптических методов. Первичные информативные параметры. Схемы контроля. Контролируемые параметры. Основные типы и характеристики оптических систем. Формирование изображения оптическими системами. Методы оптической микроскопии для дефектоскопии кристаллов. Поляризационные методы диагностики кристаллов. Интерференционные методы диагностики кристаллов. Акустооптические методы диагностики кристаллов.</p>	<i>Нет</i>	<i>21</i>

Раздел(предмет) *Рентгеновские методы диагностики и дефектоскопии кристаллических материалов*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Рентгеновские методы диагностики и дефектоскопии кристаллических материалов</i>	Возможности исследования кристаллических материалов рентгеновскими методами. Рентгеновская дифрактометрия и рентгеновская топография. Рентгеновская спектроскопия, рефлектометрия и другие методы. Рентгеновские исследования кристаллических материалов в условиях внешних воздействий. Пути развития современных рентгеновских методов, эксперименты с временным разрешением. Комплексные подходы к изучению структуры кристаллических веществ с использованием рентгеновского излучения.	<i>Нет</i>	<i>21</i>

Руководитель ДИТ

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
		Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец		Хвостов А.А.	
Идентификатор		Rd7c1e2e7-KhvastovAA-a55ec66d	

А.А.  
Хвостов

Начальник ОДПО

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
		Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец		Крохин А.Г.	
Идентификатор		R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84	

А.Г.  
Крохин