

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Современные методы диагностики материалов»**

*1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3: способностью к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области технической физики, готовностью учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-4: способностью применять эффективные методы исследования физико-технических объектов, процессов и материалов, проводить стандартные и сертификационные испытания технологических процессов и изделий с использованием современных аналитических средств технической физики	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-9: способностью использовать технические средства для определения основных параметров технологического процесса, изучения свойств физико-технических объектов, изделий и материалов	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

*2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Современные методы диагностики материалов» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Современные методы диагностики материалов» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не усвоил основное	0-24	<i>Не зачтено</i>

содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями		
--	--	--

*3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.*

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики. Методы исследования физико-технических объектов, процессов и материалов. Изучение экспериментальных методов диагностики различных структур и материалов: методов оптической микроскопии, рентгеноспектрального анализа, электронной спектроскопии, дифракционных методов изучения структур. Изучение методик теоретической обработки результатов экспериментальных исследований: Метод малоуглового рассеяния нейтронов для исследования наноструктуры пористых теплоизоляционных материалов. Рентгенорадиометрический метод. Метод Лауэ. Метод вращения. Метод порошка (Дебая - Шеррера). Метод светлого поля. Метод темного поля. Термические методы анализа. Их применение к наноматериалам.	ОПК-3
2	Технические средства для определения основных параметров технологического процесса, изучения свойств физико-технических объектов, изделий и материалов. Освоение навыков работы с лабораторным оборудованием для проведения физико-технических исследований процессов и свойств материалов. Изучение конструктивных особенностей современных лабораторных установок. Изучение особенностей проведения экспериментов по диагностики материалов: Конфокальная микроскопия. Электронная Оже-спектроскопия. Атомно-силовая микроскопия. Рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия. Рентгеновская дефектоскопия. Нейтронография.	ПК-4
3	Технические средства для определения основных параметров технологического процесса, изучения свойств физико-технических объектов, изделий и материалов. Изучение эксплуатационных характеристик лабораторного оборудования. Нарботка навыков для подбора оборудования по решению конкретных задач физико-технических	ПК-9

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	исследований. Изучение способов модернизации оборудования, разработки специальных средств для решения поставленных задач: Преломление рентгеновских лучей. Количественный рентгеноспектральный анализ. Рентгеновские эмиссионные спектры. Рентгеноспектральный микроанализ. Рентгенофлуоресцентный анализ. Вторичная ионная масс – спектрометрия.	

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.