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

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-2: Способен проводить экспериментальные исследования характеристик физических процессов и явлений с использованием современных средств измерений и обработки результатов	Курсовая работа; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-3: Способен формировать аналитические отчеты по результатам расчетно-экспериментальных работ и оформлять научно-техническую документацию	Курсовая работа; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-5: Способен к организации метрологического обеспечения технологических процессов и использованию технических средств, методов контроля физико-технических объектов, изделий и материалов	Курсовая работа; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Современные методы исследования материалов».

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

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	*Отлично*

Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с непринципиальными ошибками.	50-74	*Хорошо*
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	*Удовлетворительно*
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Задания на описание возможностей измерительных средств и использование их для решения задач

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен проводить экспериментальные исследования характеристик физических процессов и явлений с использованием современных средств измерений и обработки результатов	ПК-2.1 Описывает технические возможности измерительной аппаратуры
	ПК-2.2 Способен использовать современные средства измерений для решения задач технической физики

Компетенция:
ПК-2. Способен проводить экспериментальные исследования характеристик физических процессов и явлений с использованием современных средств измерений и обработки результатов

Индикатор ПК-2.1.
Описывает технические возможности измерительной аппаратуры

Задание 2.1.1. Используя профессиональные термины, описать технические возможности оптического микроскопа, применяемого для изучения физико-технических свойств материалов.

Задание 2.1.2. Используя профессиональные термины, описать технические возможности измерительной аппаратуры, применяемой для определения элементного состава вещества.

Задание 2.1.3. Используя профессиональные термины, описать технические возможности измерительной аппаратуры, применяемой в рентгеноспектральном анализе.

Задание 2.1.4. Используя профессиональные термины, описать технические возможности измерительной аппаратуры, применяемой для изучения структуры материалов посредством расчета дифракционных картин.

Задание 2.1.5. Используя профессиональные термины, описать технические возможности атомно-силового микроскопа, применяемого для изучения физико-технических свойств материалов.

Индикатор ПК-2.2.
Способен использовать современные средства измерений для решения задач технической физики

Задание 2.2.1. Используя современные средства измерений, решить задачу определения элементного состава исследуемого материала.

Задание 2.2.2. Используя современные средства измерений, решить задачу определения характеристик кристаллической решетки.

Задание 2.2.3. Используя современные средства измерений, решить задачу сравнения рентгеновских спектров.

Задание 2.2.4. Используя современные средства измерений, решить задачу определения дефектной структуры исследуемого материала.

2.Задания на описание и анализ результатов работ, подготовке отчетов и представления их в виде презентаций

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен формировать аналитические отчеты по результатам расчетно-экспериментальных работ и оформлять научно-техническую документацию	ПК-3.1 Описывает выполненные расчетно-экспериментальные работы и их результаты
	ПК-3.2 Выполняет анализ полученных результатов
	ПК-3.3 Способен оформлять отчеты и презентации, готовить доклады с помощью современных информационных технологий

Компетенция:
ПК-3. Способен формировать аналитические отчеты по результатам расчетно-экспериментальных работ и оформлять научно-техническую документацию

Индикатор ПК-3.1.
Описывает выполненные расчетно-экспериментальные работы и их результаты

Задание 3.1.1. Используя профессиональные термины, описать результаты исследования физико - технических свойств материала по теме курсовой работы.

Задание 3.1.2. Используя профессиональные термины, по данным, взятым из открытых источников в сети Интернет, описать результаты сравнения рентгеновских спектров.

Задание 3.1.3. Используя профессиональные термины, по электронномикроскопическим изображениям высокого разрешения, взятым из открытых источников в сети Интернет, описать результаты определения характеристик кристаллической решетки исследуемого материала.

Задание 3.1.4. Используя профессиональные термины, по электронномикроскопическим изображениям высокого разрешения, взятым из открытых источников в сети Интернет, описать результаты определения дефектной структуры исследуемого природного кристалла.

Индикатор: ПК-3.2.
Выполняет анализ полученных результатов

Задание 3.1.1. Выполнив анализ полученных результатов, сравнить рентгеновские спектры исследуемых материалов.

Задание 3.1.2. Выполнив анализ полученных результатов, определить характеристики кристаллической решетки исследуемого материала.

Задание 3.1.3. Выполнив анализ полученных результатов, определить параметры решетки и межатомные расстояния исследуемого природного кристалла.

Задание 3.1.4. Выполнив анализ полученных результатов, определить особенности дефектной структуры исследуемого природного кристалла.

Индикатор: ПК-3.3.
Способен оформлять отчеты и презентации, готовить доклады с помощью современных информационных технологий

Задание 3.3.1. Оформив отчет и презентацию, приготовить доклад по теме курсовой работы с использованием современных информационных технологий.

Задание 3.3.2. Оформив отчет по результатам определения физико – технических характеристик исследуемого материала, приготовить презентацию по теме исследования с использованием современных информационных технологий.

3.Задание на организацию метрологического обеспечения технологических процессов, использование технических средств для изучения объектов, изделий и материалов,

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен к организации метрологического обеспечения технологических процессов и использованию технических средств, методов контроля физико-технических объектов, изделий и материалов	ПК-5.2 Способен применять технические средства для изучения свойств физико-технических объектов, изделий и материалов

Компетенция:
ПК-5. Способен к организации метрологического обеспечения технологических процессов и использованию технических средств, методов контроля физико-технических объектов, изделий и материалов

Индикатор ПК-5.2.
Способен применять технические средства для изучения свойств физико-технических объектов, изделий и материалов

Задание 3.5.1. Применяя оптимальные методы и технические средства, организовать процесс (составить последовательность действий) по изучению элементного состава исследуемого материала.

Задание 3.1.2. Применяя оптимальные методы и технические средства, организовать процесс (составить последовательность действий) по изучению характеристик кристаллической решетки.

Задание 3.1.3. Применяя оптимальные методы и технические средства, организовать процесс (составить последовательность действий) по определению дефектной структуры исследуемого природного кристалла.

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