ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Компьютерное моделирование в технической физике»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: Способен к поиску научно-технической информации в избранной области технической физики и постановке задачи исследований	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-4: Способен применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы компьютерного моделирования в профессиональной деятельности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

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 «Компьютерное моделирование в технической физике».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Компьютерное моделирование в технической физике» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	*Зачтено*
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	*Не зачтено*

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

1.Задания на постановку задачи и планирование исследования

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен к поиску научно-технической информации в избранной области технической физики и постановке задачи исследований	ПК-1.1 Выявляет сущность научно-технических проблем и осуществляет постановку задачи с применением физико-математического аппарата
	ПК-1.2 Применяет методы поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики

Задания для дисциплины
«Компьютерное моделирование в технической физике»

ПК-1	Способен к поиску научно-технической информации в избранной области технической физики и постановке задачи исследований	ПК-1.1	Выявляет сущность научно-технических проблем и осуществляет постановку задачи с применением физико-математического аппарата
		ПК-1.2	Применяет методы поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики

Задание 1.1

Опишите основные задачи и этапы при проведении исследования методом компьютерного моделирования зависимости температуры плавления наночастицы серебра от ее диаметра.

(ПК-1.1, ПК-1.2)

Задание 1.2

Опишите основные задачи и этапы при проведении исследования методом компьютерного моделирования по определению энергии образования пары Френкеля в кристалле никеля.

(ПК-1.1, ПК-1.2)

Задание 1.3

Опишите основные задачи и этапы при проведении исследования методом компьютерного моделирования влияния угла разориентации на скорость миграции границы наклона <111> в алюминии при температуре 900 К.

(ПК-1.1, ПК-1.2)

Задание 1.4

Опишите основные задачи и этапы при проведении исследования методом компьютерного моделирования скорости движения фронта кристаллизации в палладии в зависимости от температуры термостата.

(ПК-1.1, ПК-1.2)

2.Задания на применение методов компьютерного моделирования для решения конкретной задачи

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен применять физико-математический	ПК-4.2 Применяет теоретические, расчетные и

аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы компьютерного моделирования в профессиональной деятельности	экспериментальные методы исследований для решения задач в области технической физики
	ПК-4.3 Использует методы компьютерного моделирования для решения задач профессиональной деятельности

Задания для дисциплины
«Компьютерное моделирование в технической физике»

ПК-4	Способен применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы компьютерного моделирования в профессиональной деятельности	ПК-4.2	Применяет теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований для решения задач в области технической физики
		ПК-4.3	Использует методы компьютерного моделирования для решения задач профессиональной деятельности

Задание 2.1

Используя методы компьютерного моделирования и программы MDR или LAMMPS, определите энергию образования вакансии в кристалле никеля.

(ПК-4.2, ПК-4.3)

Задание 2.2

Используя методы компьютерного моделирования и программы MDR или LAMMPS, определите температуру плавления наночастицы серебра диаметром 5 нм.

(ПК-4.2, ПК-4.3)

Задание 2.3

Используя методы компьютерного моделирования и программы MDR или LAMMPS, определить скорость миграции границы наклона <111> с углом разориентации 25° в алюминии при температуре 900 К.

(ПК-4.2, ПК-4.3)

Задание 2.4

Используя методы компьютерного моделирования и программы MDR или LAMMPS, определите энергию активации миграции собственного междоузельного атома в кристалле золота.

(ПК-4.2, ПК-4.3)

Задание 2.5

Используя методы компьютерного моделирования и программы MDR или LAMMPS, определите среднее расстояние между дислокациями несоответствия на межфазной границе Ni-Al.

(ПК-4.2, ПК-4.3)

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