

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Физика твёрдого тела»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-2: способностью использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-3: готовностью применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-7: способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

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 «Физика твёрдого тела» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физика твёрдого тела» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает неприципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.		
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	Неудовлетворительно

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

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Подходы и методы получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях. Фундаментальные математические, естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности. Методы моделирования физических, химических и технологических процессов. Физико-математические методы изучения межатомного взаимодействия в твердых телах	ОПК-2, ОПК-3, ПК-7
2	Дислокации, влияние на механические свойства кристаллов.	ОПК-2
3	Способы повышения прочности твердых тел.	ОПК-3
4	Моделирование новых материалов.	ПК-7
5	Композиционные материалы. Классификация.	ОПК-3
6	Наполнители и связующие композиционных материалов	ОПК-2
7	Использование материалов с заданными свойствами в современных технологиях	ОПК-2
8	Физические методы исследования свойств материалов	ОПК-2, ОПК-3
9	Элементы физической статистики. Термодинамический и статистический способы описания ансамблей частиц.	ОПК-3, ПК-7
10	Закон Дебая. Теплопроводность твердых тел.	ОПК-3, ПК-7
11	Статистики Ферми-Дирака.	ОПК-3, ПК-7
12	Статистика Бозе-Эйнштейна	ОПК-3, ПК-7
13	Фермионы. Бозоны. Фононы	ПК-7
14	Задача. Угол α между плоскостями пропускания поляридов равен 50° . Естественный свет, проходя через такую систему, ослабляется в $n=8$ раз. Пренебрегая потерей света при отражении, определить коэффициент поглощения k света в поляроидах.	ОПК-2, ОПК-3
15	Задача. Найти длину волны де Бройля электрона,	ОПК-2, ОПК-3

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	прошедшего ускоряющую разность потенциалов 1МВ. Масса электрона $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг.	

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