ПРИЛОЖЕНИЕ А ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Физика конденсированного состояния»

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	Курсовая работа; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролирующих материалов для зачета; контролирующих материалов для экзамена	
ПК-3: Способен формировать аналитические отчеты по результатам расчетно-экспериментальных работ и оформлять научно-техническую документацию	Курсовая работа; зачет; экзамен	ачет; контролирующих материалов для	
ПК-4: Способен применять физико- математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы компьютерного моделирования в профессиональной деятельности	Курсовая работа; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролирующих материалов для зачета; 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 «Физика конденсированного состояния».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физика конденсированного состояния» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-	Оценка по	
	балльной шкале	традиционной шкале	

CTVROUT OCDOUR HOVELONIE HOTODIOR	75-100	0
Студент освоил изучаемый материал	/3-100	Отлично
(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.		
Студент освоил изучаемый материал,	50-74	Хорошо
осуществляет выполнение заданий в		
соответствии с индикаторами		
достижения компетенций с		
непринципиальными ошибками.		
Студент демонстрирует освоение	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
только основного материала, при		
выполнении заданий в соответствии с		
индикаторами достижения компетенций		
допускает отдельные ошибки, не		
способен систематизировать материал		
и делать выводы.		
Студент не освоил основное	<25	Неудовлетворительно
содержание изучаемого материала,		_
задания в соответствии с		
индикаторами достижения компетенций		
не выполнены или выполнены неверно.		

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

1.Выявляя сущность научно-технических проблем, уметь ставить и решать задачи по исследованию свойств материалов с применением физико-математического аппарата.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен к поиску научно-технической	ПК-1.1 Выявляет сущность научно-технических
информации в избранной области технической	проблем и осуществляет постановку задачи с
физики и постановке задачи исследований	применением физико-математического аппарата

- Задание 1.1.1. Применяя навыки поиска информации для решения научно-технической проблемы создания кристаллического материала с заранее заданными свойствами, поставить и решить задачу об определении постоянной решетки металла, межплоскостного расстояния, векторов элементарной ячейки прямой и обратной решетки, используя при этом физико-математический аппарат.
- Задание 1.1.2. Применяя навыки поиска информации для решения научно-технической проблемы создания кристаллического материала, поставить и решить задачу об определении плоскостей и направлений наиболее вероятного скольжения кристаллов с ГЦК и ОЦК решеткой, используя при этом физико-математический аппарат.
- Задание 1.1.3. Применяя навыки поиска информации для решения научно-технической проблемы создания бездефектного материала, поставить и решить задачу об определении расстояния между дислокациями в симметричной границе наклона, используя при этом физико-математический аппарат. Задание 1.1.4. Применяя навыки поиска информации для решения научно-технической проблемы создания бездефектного материала, поставить и решить задачу об отыскании расстояния между дислокациями и энергии малоугловой границы наклона, используя при этом физико-математический аппарат.
- Задание 1.1.5. Применяя навыки поиска информации для решения научно-технической проблемы создания сплавов с заранее заданными свойствами, поставить и решить задачу об определении концентрации компонентов сплава при температуре, выше которой имеется полная растворимость, используя при этом физико-математический аппарат.
- Задание 1.1.6. Применяя навыки поиска информации для решения научно-технической проблемы создания полупроводниковых материалов с заранее заданными свойствами, поставить и решить задачу об определении равновесной концентрации дефектов Шоттки в кристалле при заданной температуре и известной энергии образования вакансии, используя при этом физико-математический аппарат.
- Задание 1.1.7. Применяя навыки поиска информации для решения научно-технической проблемы создания полупроводниковых материалов с заранее заданными свойствами, поставить и решить задачу об определении равновесной концентрации дефектов Френкеля в кристалле при заданной температуре и известной энергии образования вакансии, используя при этом физико-математический аппарат.
- Задание 1.1.8. Применяя навыки поиска информации для решения научно-технической проблемы создания материала с заранее заданными магнитными свойствами, поставить и решить задачу об определении числа различных плоскостей наиболее возможных скольжений в ОЦК и ГЦК решетке, используя физико-математический аппарат.
- Задание 1.1.9. Применяя навыки поиска информации для решения научно-технической проблемы создания материала с заранее заданными магнитными свойствами, поставить и решить задачу об определении вектора Бюргерса наиболее возможных краевых дислокаций, скользящих в решетке ОЦК с известной постоянной решетки, используя при этом физико-математический аппарат.

2.Применяя методы поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, уметь решать конкретные задачи по исследованию свойств материалов.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен к поиску научно-технической информации в избранной области технической физики и постановке задачи исследований	

Задание 1.2.1. Применяя методы поиска и изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики по дисциплине «Физика конденсированного состояния», определить угол между нормалями к граням и между гранями кристалла.

Задание 1.2.2. Применяя методы поиска и изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики по дисциплине «Физика конденсированного состояния», определить постоянную решетки металла, межплоскостное расстояние, вектора элементарной ячейки прямой и обратной решетки.

Задание 1.2.3. Применяя методы поиска и изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики по дисциплине «Физика конденсированного состояния», определить плоскости и направления наиболее вероятного скольжения кристаллов с ГЦК и ОЦК решеткой.

Задание 1.2.4. Применяя методы поиска и изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики по дисциплине «Физика конденсированного состояния», определить минимальную величину изменения температуры, которую можно зафиксировать, используя пироэлектрический приемник, состоящий из турмалиновой пластинки известной толщин и вольтметра с заданной чувствительностью.

Задание 1.2.5. Применяя методы поиска и изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики по дисциплине «Физика конденсированного состояния», определить расстояния между дислокациями.

Задание 1.2.6. Применяя методы поиска и изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики по дисциплине «Физика конденсированного состояния», определить энергию малоугловой границы наклона.

Задание 1.2.7. Применяя методы поиска и изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики по дисциплине «Физика конденсированного состояния», определить число различных плоскостей наиболее возможных скольжений в ОЦК и ГЦК решетке.

Задание 1.2.8. Применяя методы поиска и изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики по дисциплине «Физика конденсированного состояния», определить равновесную концентрацию дефектов Френкеля в кристалле при заданной температуре и известной энергии образования вакансии.

Задание 1.2.9. Применяя методы поиска и изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики по дисциплине «Физика конденсированного состояния», определить равновесную концентрацию дефектов Шоттки в кристалле при заданной температуре и известной энергии образования вакансии.

3.Оформив отчет и презентацию, сделать доклад по теме курсовой работы, используя современные информационные технологии.

	ŀ	Компетенция		Ин,	дикатор дост	ижения компе	тенции
ПК-3	Способен	формировать	аналитические	ПК-3.3	Способен	оформлять	отчеты и
отчеты	ПО	результатам	расчетно-	презента	ции, готов	ить доклады	с помощью
экспери	иментальных	работ и офор	млять научно-	современ	ных информа	ционных техно	логий
техниче	ескую докуме	ентацию					

Задание 3.3.1. Оформив отчет и презентацию, сделать доклад по теме курсовой работы, используя современные информационные технологии.

4.Применяя физико-математический аппарат, уметь исследовать механические, тепловые, электрические, магнитные и оптические свойства кристаллических, аморфных и жидких материалов.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы компьютерного моделирования в профессиональной деятельности	ПК-4.1 Применяет физико-математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональной деятельности

Задание 4.1.1. Используя навыки применения физико-математического аппарата, подготовить к защите курсовую работу.

5.Применяя теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, подготовить к защите курсовую работу.

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

Задание 4.2.1. Применяя теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, подготовить к защите курсовую работу.

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