

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Методы контроля качества 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	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
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	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-9: способностью использовать технические средства для определения основных параметров технологического процесса, изучения свойств физико-технических объектов, изделий и материалов	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 «Методы контроля качества материалов» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Методы контроля качества материалов» 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,	50-74	<i>Хорошо</i>

демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.		
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
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	<i>Неудовлетворительно</i>

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

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	<p>Тема: «Методы теоретических и экспериментальных исследований в физике и материаловедении, в том числе физические основы методов неразрушающего контроля. Акустический и радиационный виды дефектоскопии»</p> <p>1 Разрушающие и неразрушающие испытания.</p> <p>2 Виды и методы дефектоскопии.</p> <p>3 Понятие качества продукции. Понятие дефекта и дефектной продукции.</p> <p>4 Метрологическое обеспечение средств, методов и методик дефектоскопии.</p> <p>5 Методы обнаружения дефектов и приборы для их реализации.</p> <p>6 Металлы и сплавы. Дефекты, причины их возникновения, влияние на эксплуатационные свойства изделий. Методы дефектоскопии металлических заготовок, полуфабрикатов и изделий.</p> <p>7 Метрологическое обеспечение технических средств, методов и методик дефектоскопии.</p> <p>Дефектоскопия неметаллических и композиционных материалов и изделий из них.</p> <p>8 Акустические волны и их распространение. Типы акустических волн.</p> <p>9 Акустические свойства различных материалов. Излучение и прием акустических волн.</p>	ОПК-3, ПК-4, ПК-9

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>10 Применение акустических методов дефектоскопии.</p> <p>11 Дефектоскопия металлов, неметаллических и композиционных материалов, специфические особенности аппаратуры и методического обеспечения при их дефектоскопии.</p> <p>12 Классификация и области применения радиационных методов дефектоскопии.</p> <p>13 Источники и свойства ионизирующих излучений, их основные физические и технические характеристики. Взаимодействие ионизирующих излучений с материалами.</p> <p>14 Детекторы ионизирующих излучений для дефектоскопии. Радиография. Радиоскопия. Радиометрия.</p> <p>15 Техника безопасности при радиационном контроле.</p>	
2	<p>Тема: «Оптический, инфракрасный, тепловой и радиоволновой виды дефектоскопии»</p> <p>1 Области применения и сущность оптических методов контроля.</p> <p>2 Задачи, решаемые с помощью оптических методов дефектоскопии.</p> <p>3 Основные оптические методы дефектоскопии: методы субъективного сравнения с мерой, интерференционные, лазерные, рефлексометрические, растровые, автоколлимационные, стереоскопические, поляризационные, фазовые.</p> <p>4 Общность и различие физических основ оптического, инфракрасного и теплового излучения.</p> <p>5 Виды выявляемых дефектов с помощью оптического, инфракрасного и теплового излучения.</p> <p>6 Источники и приемники теплового излучения. Активные, пассивные, контактные и бесконтактные методы оптического, инфракрасного и теплового излучения.</p> <p>7 Тепловизионные методы. Тепловизоры.</p> <p>8 Методы тепловой томографии. Томографы.</p> <p>9 Методика тепловой дефектоскопии. Дефектоскопы.</p> <p>10 Пирометры, термоиндикаторы, жидкие кристаллы, электронные устройства термоиндикации.</p> <p>11 Радиоволновые методы и средства дефектоскопии.</p> <p>12 Детали и элементы техники СВЧ.</p> <p>13 СВЧ-дефектоскопы.</p>	ОПК-3, ПК-4, ПК-9

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	14 Сканирующие устройства СВЧ-дефектоскопов. 15 Радиоволновая голография.	
3	Тема: «Магнитный, вихретоковый и электрический виды дефектоскопии. Виды дефектоскопии проникающими веществами» 1 Магнитный вид дефектоскопии. Физические основы и классификация магнитных методов дефектоскопии. Способы магнитного контроля. 2 Магнитографические дефектоскопы. 3 Магнитные толщиномеры и структуроскопы. 4 Магнитопорошковые дефектоскопы. 5 Магнитооптические дефектоскопы. 6 Вихретоковый вид дефектоскопии. Физические основы вихретоковой дефектоскопии. 7 Вихретоковые дефектоскопы. 8 Электрический вид дефектоскопии. Классификация методов электрического вида дефектоскопии. 9 Емкостный метод. 10 Электрорезистивный метод и метод электрического сопротивления. 11 Капиллярный вид дефектоскопии. Общие сведения о методе и объектах контроля. 12 Процессы капиллярной дефектоскопии. Технология и средства контроля. Чувствительность капиллярного контроля и его проверка. 13 Термоэлектрический, электроискровой, трибоэлектрический методы. 14 Основные физические явления, используемые в капиллярной дефектоскопии. 15 Вид дефектоскопии течением. Общие сведения о методе и объектах контроля.	ОПК-3, ПК-4, ПК-9

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