

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Оценка качества оптико-электронной системы»**

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

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОПК-3: Владением методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-3: Способность разрабатывать алгоритмическое и программно-техническое обеспечение процессов обработки информативных сигналов и представление результатов в приборах и средствах контроля	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

**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 «Оценка качества оптико-электронной системы» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Оценка качества оптико-электронной системы» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями	0-24	<i>Не зачтено</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>Задание на разработку математической модели тест-объекта для оценки качества опико-электронной системы. ОПК-3</p> <p>Используя уравнение свертки двух функций, разработать математическую модель в виде двух штрихов для оценки качества опико-электронной системы. Ширина каждого штриха составляет <math>a</math> мм. Расстояния между центрами штрихов равно <math>A</math> мм.</p>	ОПК-3
2	<p>Задание на разработку математической модели процесса оценки качества опико-электронной системы по разрешающей способности тест-объекта в виде двух точечных источников с бесконечно малыми размерами. ОПК-3, ПК-3</p> <p>Используя уравнение свертки, разработать математическую модель для оценки разрешающей способности опико-электронной системы по тест-объекту в виде двух точечных источников с бесконечно малыми размерами. Расстояние между источниками равно <math>A</math> мм. В качестве импульсной характеристики системы взять функцию Гаусса с обобщенным параметром рассеяния <math>\sigma</math>.</p> <p>Представить на графике результат свертки в программной системе Mathcad.</p>	ОПК-3
3	<p>Задание на разработку математической модели изображения светлой полосы в пространстве изображений на основе свертки двух функций и представления модели в графическом виде для оценки качества передачи размера светлой полосы. ОПК-3, ПК-3</p> <p>Разработать математическую модель изображения светлой полосы в пространстве изображений, применяя интегральное уравнение свертки двух функций. В качестве идеального изображения взять функцию прямоугольного импульса. В качестве импульсной характеристики системы (функции рассеяния точки объектива) взять функцию Гаусса с обобщенным параметром рассеяния <math>\sigma</math>. При решении воспользоваться табличным интегралом:</p> $\int_0^x \exp(-y^2) dy = \sqrt{\pi}/2 \operatorname{erf}(bx)$ <p>Представить на графике результат свертки в программной системе Mathcad. Определить изменения размера изображения светлой полосы по</p>	ПК-3

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	уровню 0,5 от максимального значения от параметра рассеяния $\sigma$ .	
4	<p>Задание на разработку математической модели процесса оценки качества оптико-электронной системы по разрешающей способности тест-объекта в виде двух штрихов с известной шириной. ОПК-3, ПК-3</p> <p>Используя уравнение свертки, разработать математическую модель для оценки разрешающей способности оптико-электронной системы по тест-объекту в виде двух парных штрихов. Ширина каждого штриха составляет <math>a</math> мм. Расстояние между центрами штрихов равно <math>A</math> мм. В качестве импульсной характеристики системы взять функцию Гаусса с обобщенным параметром рассеяния <math>\sigma</math>. При решении воспользоваться табличным интегралом:  <math display="block">\int_0^x \exp(-b^2 y^2) dy = \sqrt{\pi}/2b \operatorname{erf}(bx)</math> .</p> <p>Представить на графике результат свертки в программной системе Mathcad.</p>	ПК-3

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