

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Метрология, стандартизация и сертификация»**

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3: способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-11: способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса	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 «Метрология, стандартизация и сертификация» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
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	0-24	<i>Не зачтено</i>

компетенциями

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

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Основные законы естественно-научных дисциплин используемых при изучении курса «Метрология, стандартизация и сертификация».</li><li>2. Международная система единиц физических величин</li><li>3. Правовые аспекты построения и национальной системы стандартизации.</li><li>4. Законодательная база сертификации.</li><li>5. Нормативно – методическая база сертификации.</li><li>6. Цели, задачи, функции и принципы стандартизации.</li><li>7. Научные, методологические и теоретические основы стандартизации.</li><li>8. Измерение. Виды измерений Метрологические характеристики средств измерений.</li><li>9. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации</li><li>10. Сертификация механических транспортных средств и прицепов (МтсиП).</li></ol>	ОПК-3
2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Понятие многократного измерения.</li><li>2. Алгоритмы обработки многократных измерений.</li><li>3. Понятие метрологического обеспечения</li><li>4. Организационные, научные и методологические основы метрологического обеспечения.</li><li>5. Основы метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации.</li><li>6. Организационные основы метрологического обеспечения.</li><li>7. Метрологические характеристики средств измерений. Объекты и методы стандартизации.</li><li>8. Теоретические основы сертификации.</li><li>9. Роль сертификации в повышении качества продукции.</li><li>10. Добровольная и обязательная сертификация.</li><li>11. Порядок проведения сертификации продукции.</li></ol> <p>Имеются следующие результаты измерений: (0,47 ± 0,05) мм; (647,4 ± 0,6) мм и (2538,44 ± 0,27)мм. Сравните эти результаты по точности. Какой из них самый точный? Во сколько раз точность лучшего результата больше самого грубого? 13. При многократном измерении силы F получены значения в Н: 263; 268; 273; 265; 267; 261; 266; 264; 267. Запишите доверительный</p>	ПК-11

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	интервал для истинного значения силы с вероятностью $P=0,90$ ( $t_P = 1,86$ ). 14. Определите абсолютную погрешность атомных часов, использующих колебание молекул газа на частоте $3 \times 10^{10}$ Гц, за год, если относительная погрешность составляет $0,5 \times 10^{-10}$ .	

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