

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	1. Основные законы естественно-научных дисциплин используемых при изучении курса «Метрология, стандартизация и сертификация». 2. Международная система единиц физических величин 3. Правовые аспекты построения и национальной системы стандартизации. 4. Законодательная база сертификации. 5. Нормативно – методическая база сертификации. 6. Цели, задачи, функции и принципы стандартизации. 7. Научные, методологические и теоретические основы стандартизации. 8. Измерение. Виды измерений Метрологические характеристики средств измерений. 9. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации 10. Сертификация механических транспортных средств и прицепов (МтсиП).	ОПК-3
2	1. Понятие многократного измерения. 2. Алгоритмы обработки многократных измерений. 3. Понятие метрологического обеспечения 4. Организационные, научные и методологические основы метрологического обеспечения. 5. Основы метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации. 6. Организационные основы метрологического обеспечения. 7. Метрологические характеристики средств измерений. Объекты и методы стандартизации. 8. Теоретические основы сертификации. 9. Роль сертификации в повышении качества продукции. 10. Добровольная и обязательная сертификация. 11. Порядок проведения сертификации продукции. 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	ПК-11

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	интервал для истинного значения силы с вероятностью $P=0,90$ ($t_P = 1,86$). 14.0 определите абсолютную погрешность атомных часов, использующих колебание молекул газа на частоте 3×10^{10} Гц, за год, если относительная погрешность составляет $0,5 \times 10^{-10}$.	

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