

**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-1: способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-9: умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	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 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>1. Принципы и методы измерений, с помощью которых осуществляется контроль за проектированием и изготовлением машиностроительных изделий требуемого качества.</p> <p>2. Виды измерений, используемые при осуществлении контроля проектированием и изготовлением машиностроительных изделий требуемого качества.</p> <p>3. Источники погрешностей измерений при контроле за проектированием и изготовлением машиностроительных изделий требуемого качества.</p> <p>4. Принципы выбора средств измерений при контроле за изготовлением машиностроительных изделий требуемого качества.</p> <p>5. Поверка и калибровка средств измерений при изготовлении машиностроительных изделий требуемого качества с учетом их технологичности и экономичности.</p> <p>6. Метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации при разработке, проектировании и изготовлении машиностроительных изделий.</p> <p>7. Роль сертификации в повышении качества машиностроительных изделий с учетом их технологичности и экономичности.</p> <p>8. Учет погрешностей измерений и средств измерений при разработке технической документации, проектирования и изготовления машиностроительных изделий требуемого качества.</p> <p>9. Как записывается размерность давления <math>p=F/S</math>?</p> <p>10. Вольтметр с пределами измерения 0...250 В класса точности 0,2 показывает 200 В. Чему равен предел допускаемой абсолютной погрешности измерения вольтметра?</p> <p>11. При измерении размера были следующие источники погрешности измерений: средства измерений <math>\Delta_{СИ} = \pm 0,05</math> мм, отсчета оператора <math>\Delta_{ОП} = \pm 0,01</math> мм. Какова реальная погрешность измерения <math>\Delta</math>?</p> <p>12. При многократном измерении силы <math>F</math> получены значения в Н: 263; 268; 273; 265; 267; 261; 266; 264; 267. Запишите доверительный интервал для истинного значения силы с вероятностью <math>P=0,90</math> (<math>tP = 1,86</math>).</p>	ОПК-1, ПК-9
2	<p>1. Разработка методик выполнения измерений при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций.</p> <p>2. Объекты и методы стандартизации при расчете</p>	ОПК-1, ПК-9

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>и проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций.</p> <p>3. Анализ нормативных документов по стандартизации при выборе методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций.</p> <p>4. Оценка метрологических характеристик средств измерений при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций.</p> <p>5. Стандартные методы расчета и проектирования деталей и узлов в машиностроении.</p> <p>6. Метрологические характеристики средств измерений.</p> <p>7. Алгоритм обработки однократных измерений.</p> <p>8. Алгоритм обработки многократных измерений.</p> <p>9. Понятие многократного измерения.</p> <p>10. Нормативно-методическая база сертификации.</p> <p>11. Нормативно – методическая база стандартизации.</p> <p>12. Нормативно – методическая база стандартизации.</p> <p>13. 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?</p> <p>14. Оцените относительную погрешность самых распространенных измерительных приборов - простых бытовых часов с суточным ходом в 20 с (суточный ход - поправка к показаниям часов за сутки).</p>	
3	Подшипники качения, зубчатые колеса, резьбовые детали, шлицевые и шпоночные соединения, методы контроля качества изделий анализ причин нарушений технологических процессов	ОПК-1, ПК-9

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