

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Метрологическое обеспечение технологических процессов»**

*1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины*

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-4: Способность организовать современное метрологическое обеспечение процессов производства приборов и систем	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-5: Способность планировать и руководить разработкой информационно-измерительных систем, в том числе интеллектуальных, и приборов с выбором методов обработки измерительной информации	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

*2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания*

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Метрологическое обеспечение технологических процессов».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Метрологическое обеспечение технологических процессов» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

*3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами*

*1.Задания для ФОМ.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способность организовать современное метрологическое обеспечение процессов производства приборов и систем	ПК-4.1 Анализирует современные средства измерений и контроля для организации метрологического обеспечения приборов и

	систем
	ПК-4.2 Разрабатывает современные средства измерения и контроля для организации метрологического обеспечения приборов и систем
ПК-5 Способность планировать и руководить разработкой информационно-измерительных систем, в том числе интеллектуальных, и приборов с выбором методов обработки измерительной информации	ПК-5.2 Выбирает методы обработки измерительной информации при разработке информационно-измерительных и интеллектуальных систем и приборов

## Кейсы для дисциплины «Метрологическое обеспечение технологических процессов»

ПК-4	Способность организовать современное метрологическое обеспечение процессов производства приборов и систем
ПК-4.1	<b>Анализирует современные средства измерений и контроля для организации метрологического обеспечения приборов и систем</b>

### Кейс 1

Анализируя современные средства измерения и контроля для организации метрологического обеспечения приборов и систем, составьте план мероприятий, способствующих повышению эффективности метрологического обеспечения технологических процессов.

### Кейс 2

Приведите структурную схему метрологического обеспечения производства и проанализируйте ее с точки зрения использования современных средств измерения и контроля.

### Кейс 3

Анализируя современные средства измерения и контроля для организации метрологического обеспечения приборов и систем оцените показатели их качества методами математической статистики.

ПК-4	Способность организовать современное метрологическое обеспечение процессов производства приборов и систем
ПК-4.2	<b>Разрабатывает современные средства измерения и контроля для организации метрологического обеспечения приборов и систем</b>

### Кейс 4

Приведите примеры наиболее важных факторов, определяющих качество выпускаемой продукции, которые следует учитывать, разрабатывая современные средства измерения и контроля для организации метрологического обеспечения приборов и систем.

### Кейс 5

Аргументируйте непригодность органолептического метода оценки уровня качества продукции при разработке современных средств измерения и контроля для организации метрологического обеспечения приборов и систем.

### Кейс 6

Приведите алгоритм оценки уровня качества продукции методом аналогов, используемый при разработке современных средств измерения и контроля для организации метрологического обеспечения приборов и систем.

ПК-5	Способность планировать и руководить разработкой информационно-измерительных систем, в том числе интеллектуальных, и приборов с выбором методов обработки измерительной информации
ПК-5.2	<b>Выбирает методы обработки измерительной информации при разработке информационно-измерительных и интеллектуальных систем и приборов</b>

### Кейс 7

Выбирая методы обработки измерительной информации при разработке информационно-измерительных и интеллектуальных систем и приборов, решите следующую задачу: При аттестации измерительного канала информационно-измерительной системы (ИИС) проводилось 11 измерений быстродействия канала: (17,9; 20,5; 18,3; 17,2; 14,0; 18,9; 18,3; 19,8; 19,6; 17,8; 22,1) мсек.

Нормативное значение быстродействия  $m_0 = 16$  мсек.

Требуется выяснить равно, занижено или завышено быстродействие канала по сравнению с нормативным.

Доверительную вероятность принять равной  $P = 0,95$ .

### Кейс 8

Выбирая методы обработки измерительной информации при разработке информационно-измерительных и интеллектуальных систем и

приборов, решите следующую задачу: на выходе усилителя переменного тока проводилось две серии измерений. В первой серии было проведено 5 измерений электрического напряжения и получена оценка выборочной дисперсии  $S_5^2=120\text{мкВ}^2$ , во второй серии – 9 измерений, и оценка дисперсии составила  $S_9^2=100\text{мкВ}^2$ . Среднее значение напряжения в обеих сериях  $\bar{x}=0$ .

Требуется выяснить свидетельствуют ли данные измерения о том, что значение дисперсии в первой серии превышает значение дисперсии во второй серии на уровне значимости  $\alpha=0,05$ .

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