

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Теоретические основы измерительных и информационных технологий»**

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

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-1: Способность к анализу технического задания при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников	Курсовая работа; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-5: Способность выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Курсовая работа; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролирующих материалов для экзамена

**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 «Теоретические основы измерительных и информационных технологий».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Теоретические основы измерительных и информационных технологий» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с незначительными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.		
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

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

#### *1.Задания для ФОМ*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-1 Способность к анализу технического задания при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников	ПК-1.1 Демонстрирует знания в области анализа технической документации при проектировании приборов на основе изучения технической литературы патентных источников
	ПК-1.2 Анализирует техническое задание при проектировании приборов на основе изучения технической литературы патентных источников
ПК-5 Способность выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ПК-5.1 Выбирает стандартные пакеты для исследования
	ПК-5.2 Выполняет математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов для исследований

## **Кейсы для дисциплины «Теоретические основы измерительных и информационных технологий»**

ПК-1	Способность к анализу технического задания при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников
ПК-1.1	<b>Демонстрирует знания в области анализа технической документации при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников</b>

### **Кейс 1**

Демонстрируя знания в области анализа технической документации при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников, решите задачу профессиональной деятельности.

#### Постановка задачи.

Определить показания двух последовательно включенных магнитоэлектрических миллиамперметров с конечным значением шкалы  $I_K = 100$  мА (на шкале 100 делений). Классы точности приборов 0,1 и 0,5. Действительное значение тока при измерении равно 50 мА. Определить наибольшую разницу в показаниях двух миллиамперметров.

### **Кейс 2**

Демонстрируя знания в области анализа технической документации при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников, решите задачу профессиональной деятельности.

#### Постановка задачи.

Амперметр с верхним пределом измерения 100 А имеет цены деления 2 А/дел. Рабочая часть шкалы начинается с 20 А. Найти информационную способность прибора.

ПК-1	Способность к анализу технического задания при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников
ПК-1.2	<b>Анализирует техническое задание при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников</b>

### **Кейс 3**

Анализируя техническое задание при проектировании приборов на

основе изучения технической литературы и патентных источников, выведите формулу, характеризующую предел допускаемой погрешности  $\delta_{пр}$  в случае, когда аддитивная и мультипликативная составляющие погрешности соизмеримы.

#### Кейс 4

Анализируя техническое задание при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников, составьте обобщенную структурную схему ИИС и опишите принцип ее работы.

ПК-5	Способность выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
<b>ПК-5.1</b>	<b>Выбирает стандартные пакеты для исследования</b>

#### Кейс 5

Выбирая стандартные пакеты для исследования, обоснуйте выбор программы Multisim 10.1 в качестве программной среды для разработки электронного многопредельного вольтметра переменного тока.

#### Кейс 6

Выбирая стандартные пакеты для исследования, обоснуйте выбор программы Micro-Cap в качестве программной среды для разработки электронного многопредельного вольтметра переменного тока.

ПК-5	Способность выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
<b>ПК-5.2</b>	<b>Выполняет математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов для исследований</b>

#### Кейс 7

Выполняя математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов для исследований, решите задачу профессиональной деятельности.

Постановка задачи. В процессе проведения исследований выполнена разработка электронного многопредельного вольтметра переменного тока и осуществлено моделирование его работы в программной среде Micro-Cap.

Составьте структурную схему высокоомного делителя напряжения (ВД), являющегося составной частью разработанного вольтметра. Поясните принцип работы ВД. Приведите осциллограмму его работы. Укажите способы снижения систематической и случайной погрешностей ВД.

### **Кейс 8**

Выполняя математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов для исследований, решите задачу профессиональной деятельности.

Постановка задачи. В процессе проведения исследований выполнена разработка электронного многопредельного вольтметра переменного тока и осуществлено моделирование его работы в программной среде Multisim 10.1.

Составьте структурную схему пикового детектора (ПД), являющегося составной частью разработанного вольтметра. Поясните принцип работы ПД. Приведите осциллограмму его работы. Укажите способы снижения систематической и случайной погрешностей ПД.

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