ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Основы проектирования приборов и систем»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	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 «Основы проектирования приборов и систем».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Основы проектирования приборов и систем» 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	*Зачтено*
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	*Не зачтено*

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

1.Тесты контроля промежуточных знаний по дисциплине «Основы проектирования приборов и систем

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей
	УК-1.2 Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности
	УК-1.4 Рассматривает возможные варианты решения поставленной задачи, критически оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК-1.2 Применяет общеинженерные знания в деятельности, связанной с созданием приборов и комплексов широкого назначения

«Основы проектирования приборов и систем»

Факультет информационных технологий
Кафедра «Информационных технологий»
Направление 12.03.01 Приборостроение

1.Осуществляет обработку информации в соответствии с поставленной задачей и получить нелинейную статическую характеристику прибора.

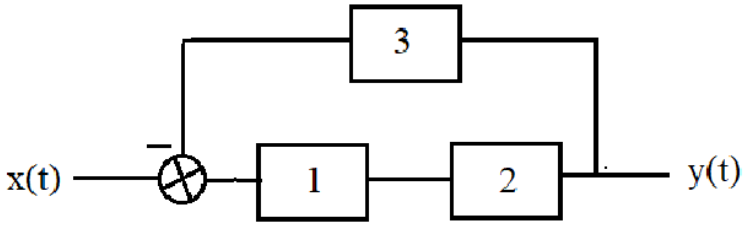
Постановка задачи. Известно, что выходной сигнал измерительного устройства y связан с входным сигналом этого устройства x следующей нелинейной функцией $y = Ax^n$. Определить значения коэффициентов A и n по экспериментальным данным, приведенным в таблице.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	2	3.48	4.82	6.06	7.25	8.39	9.49	10.56	11.60

Определить абсолютную погрешность аппроксимации экспериментальных данных и дисперсию погрешности аппроксимации. Построить графики полученной статической характеристики и ее вид по экспериментальным данным.

2. Провести анализ и получить данные для принятия дальнейших решений структурных схем измерительных устройств.

Постановка задачи. Провести анализ следующей структурной схемы



Передаточные функции блоков структурной схемы заданы в таблице.

W_1	W_2	W_3
$\frac{2}{3+0{,}5p}$	$\frac{1}{1{,}5+1{,}8p}$	4

В результате анализа необходимо получить полненные динамические характеристики: передаточную функцию рассматриваемой структурной схемы; линейное дифференциальное уравнение этой структуры; переходную функцию; весовую характеристику; амплитудно-частотную характеристику. Кроме этого необходимо получить коэффициент передачи и операторную часть передаточной функции. Построить графики (характеристики) переходной, и весовой функций и амплитудно-частотной функции. Кроме этого необходимо определить время переходного процесса и полосу пропускаемых частот с учетом того что абсолютная погрешность 2%..

3. Рассмотреть возможные варианты решения следующей задачи, критически оценить их достоинства и недостатки.

Постановка задачи. Предложите два варианта построения прибора прямого и уравновешивающего преобразований для измерения барометрического давления.

4. Для организации работ на всех этапах жизненного цикла приборов и процессов их создания решите следующую задачу.

Постановка задачи. Из каких этапов состоит жизненный цикл приборов. Какие задачи решаются на каждом из этих этапов.

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