

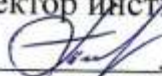
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт приборостроения и электротехнических систем
Кафедра «Приборы»



УТВЕРЖДАЮ

Директор института


(подпись)

Тарасенко О.В.

« 25 » февраля 20 25 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Процессорные измерительные системы»

12.04.01 Приборостроение

«Измерительные информационные технологии»,

Разработчики:

ст. преп.  Кочергин А.В.

(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Приборы»

от « 25 » февраля 20 25 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ерошин С.С.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Процессорные измерительные системы»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Выберите один правильный ответ.

Для чего предназначен интерфейс JTAG?

- А) Для передачи импульсных сигналов
- Б) Для управления работой микропроцессора
- В) Для подключения цифровых микросхем печатной платы к стандартной аппаратуре тестирования и отладки
- Г) Для обработки данных

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

2. Выберите один правильный ответ.

Классификатором информационной мощность измерительной системы определяется по:

- А) производительности задействованных вычислительных средств
- Б) количеству измеряемых параметров
- В) объему вычислений
- Г) выделенной памяти

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

3. Выберите один правильный ответ.

Как происходит управление работой функциональных блоков при цепочечной структуре измерительной системы?

- А) Управление ведется централизованно от одного контроллера
- Б) Производится после окончания преобразования в предыдущем блоке
- В) Выполняются четыре типа функций: служебные, передачи данных, арбитража, приоритетного прерывания
- Г) Объединяют в двух- или многоступенчатую структуру с распределенными процессорными связями

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

4. Выберите один правильный ответ.

Основная причина методических погрешностей измерений в измерительных системах:

- А) несовершенство выбранного метода измерений и ограниченная точность эмпирических формул
- Б) неточность действий оператора и/или ПО
- В) погрешность первичных преобразователей
- Г) погрешность вторичных преобразователей

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

5. Выберите один правильный ответ.

Лабораторные испытания процессорной измерительной системы проводятся для:

- А) определения соответствия аппаратуры техническим условиям
- Б) прогнозирования исправной работы системы на определенный период времени
- В) оценки правильности функционирования измерительной системы и ее характеристик
- Г) проводятся проектировщиками и заказчиками

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

6. Выберите один правильный ответ.

В измерительной системе с параллельной архитектурой:

- А) части системы, преобразующие анализируемые сигналы, обрабатывают их в последовательном режиме.
- Б) на каждый канал используется свой АЦП
- В) содержится ряд параллельных каналов измерения, каждый из которых имеет собственные узлы преобразования анализируемых сигналов, и только центральный процессор работает в режиме мультиплексирования
- Г) только сервер осуществляет сбор и обработку измерительной информации

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

7. Выберите один правильный ответ.

Для интерфейса UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter):

- А) посылка начинается со стартового бита, он всегда имеет значение лог. 0
- Б) посылка начинается со стартового бита, он всегда имеет значение лог. 1
- В) завершается посылка стоп-битами, их значение - всегда лог. 0
- Г) данные передаются в произвольном порядке

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

8. Выберите один правильный ответ.

Главной функцией измерительной системы автоматического контроля является:

- А) измерение и фиксация измеряемого параметра
- Б) измерение контролируемого параметра с заданной точностью
- В) выявление отклонения измеряемого параметра за пределы установленной нормы
- Г) обнаружение дефекта

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

9. Выберите один правильный ответ.

Интеллектуальные измерительные системы:

- А) способны выполнять все функции измерения и контроля в реальном масштабе времени
- Б) способны выполнять только первичную обработку данных
- В) предназначены для вторичной обработки данных на ЭВМ
- Г) не требуют специализированного программного обеспечения

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Типы процессоров в
процессорных
измерительных
системах

Основное назначение

- | | | |
|-----------------------------------|-----|---|
| 1) Микроконтроллеры | А) | Сбор данных с измерительных преобразователей |
| 2) Микропроцессоры | Б). | Централизованная обработка данных и принятие решения. |
| 3) Цифровые сигнальные процессоры | В) | Передача и первичная обработка данных |
| 4) Процессоры общего назначения | Г) | Цифровая обработка сигнала |

Правильный ответ:

1	2	3	4
А	В	Г	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Расположите стандартные протоколы связи в порядке возрастания скорости передачи данных:

- А) CAN
- Б) I2C
- В) SPI
- Г) UART

Правильный ответ: В, Б, А, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Математическое ожидание наработки до отказа измерительной системы определяется как _____ наработка на отказ.

Правильный ответ: средняя

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Разработку процессорной измерительной системы целесообразно начать с _____.

Правильный ответ: постановки задачи

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Величина, равная разности между измеренным и истинным и значениями измеряемой величины в измерительной системе называется _____ погрешностью.

Правильный ответ: абсолютной

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос.

1. Чему равно общее число возможных состояний объекта контроля из N функциональных элементов?

Правильный ответ: $2^N - 1 / (2^N - 1)$

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

2. Какое количество линий связи необходимо для управления 3 внешними устройствами по интерфейсу SPI?

Правильный ответ: 6/ шесть

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

3. Какое количество коэффициентов содержит разностное уравнение рекурсивного цифрового фильтра второго порядка?

Правильный ответ: 5/ пять

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Привести общую классификацию процессорных измерительных системы (ПИС) по функциональному назначению.

Время выполнения – 20 мин.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному ниже ожидаемому результату.

Ожидаемый результат:

Функциональное назначение системы является наиболее важным. Именно это в первую очередь интересует потребителя (пользователя) ПИС.

Целью функционирования всех сложных технических систем является либо исследование физических явлений, либо управление процессом.

С учетом этого в зависимости от функционального назначения, то есть в зависимости от вида решаемых задач, ПИС подразделяются на следующие классы:

- измерительные системы;
- статистические измерительные системы;
- системы автоматического контроля;
- системы технической диагностики;
- системы распознавания образов;
- системы идентификации.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее - ФОС) по дисциплине «Процессорные измерительные системы» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению 12.04.01 Приборостроение.

Председатель
учебно-методической комиссии
института



Яременко С.П.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)