

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Интеллектуальные средства измерения»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-4: Способность участвовать в разработке функциональных, структурных и принципиальных схем приборов и систем	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-8: Способность разрабатывать, создавать, использовать контрольно-измерительные приборы, системы, в том числе интеллектуальные, и комплексы с помощью компьютерных технологий	Экзамен	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 «Интеллектуальные средства измерения».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Интеллектуальные средства измерения» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
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 не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	Неудовлетворительно
--	-----	---------------------

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

1. Интеллектуальные средства измерений

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способность участвовать в разработке функциональных, структурных и принципиальных схем приборов и систем	ПК-4.1 Участвует в разработке принципиальных схем приборов и систем
	ПК-4.2 Участвует в разработке функциональных и структурных схем приборов и систем
ПК-8 Способность разрабатывать, создавать, использовать контрольно-измерительные приборы, системы, в том числе интеллектуальные, и комплексы с помощью компьютерных технологий	ПК-8.3 Разрабатывает и создает интеллектуальные измерительные системы
	ПК-8.4 Использует компьютерные технологии для разработки контрольно-измерительных приборов, информационных, измерительных и интеллектуальных систем

Тест № 1

**контроля промежуточных знаний по дисциплине
«Интеллектуальные средства измерений»
(Контроль по ИДК: ПК-4.1)**

Факультет информационных технологий
Кафедра «Информационных технологий»
Направление 12.03.01 Приборостроение
Профиль Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы

Разработать фрагмент принципиальной схемы измерения параметров ЭЭСЗ, позволяющий управлять воздействием на объект контроля путем изменения частоты, амплитуды гармонических колебаний и временем воздействия сканирующего сигнала на объект исследования.

Составил доцент кафедры ИТ _____ Кривобоков Д.Е.

(подпись)

Заведующий кафедрой ИТ _____ Зрюмова А.Г.

(подпись)

Тест № 2

**контроля промежуточных знаний по дисциплине
«Интеллектуальные средства измерений»
(Контроль по ИДК: ПК-4.2)**

Факультет информационных технологий
Кафедра «Информационных технологий»
Направление 12.03.01 Приборостроение
Профиль Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы

Разработать функциональную схему многопараметрического прибора контроля концентрации двух электролитов в водном растворе. Контроль осуществляется по измерению плотности, удельной электрической проводимости и температуры. Указать ключевые связи и охарактеризовать применяемые математические модели.

Составил доцент кафедры ИТ _____ Кривобоков Д.Е.

(подпись)

Заведующий кафедрой ИТ _____ Зрюмова А.Г.

(подпись)

Тест № 3

**контроля промежуточных знаний по дисциплине
«Интеллектуальные средства измерений»
(Контроль по ИДК: ПК-4.2)**

Факультет информационных технологий
Кафедра «Информационных технологий»
Направление 12.03.01 Приборостроение
Профиль Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы

Разработать структурную схему алгоритма амплитудного уравнивания измерительного сигнала при использовании нейросети, как элемента управления весовыми коэффициентами модели объекта исследования. (Измерительная цепь должна быть компенсационного типа)

Составил доцент кафедры ИТ _____ Кривобоков Д.Е.

(подпись)

Заведующий кафедрой ИТ _____ Зрюмова А.Г.

(подпись)

Тест № 4

контроля промежуточных знаний по дисциплине «Интеллектуальные средства измерений» (Контроль по ИДК: ПК-8.3)

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информационных технологий»

Направление 12.03.01 Приборостроение

Профиль Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы

При использовании программного пакета NeuralWorks разработать и обучить нейросеть для принятия решения о выборе управляющего воздействия по сигналам неравновесия с синхронного детектора. Управление выбором сформировать для сигналов при измерении отдельных параметров R и C.

Составил доцент кафедры ИТ _____ Кривобоков Д.Е.

(подпись)

Заведующий кафедрой ИТ _____ Зрюмова А.Г.

(подпись)

Тест № 5

**контроля промежуточных знаний по дисциплине
«Интеллектуальные средства измерений»
(Контроль по ИДК: ПК-8.3)**

Факультет информационных технологий
Кафедра «Информационных технологий»
Направление 12.03.01 Приборостроение
Профиль Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы

Разработать нейросеть для интеллектуального прибора оптической классификации дефектов (рекомендуется применять сеть Кохонена). За дефект принять состояние объекта исследования, изображение которого более чем на 50% полностью затемнено.

Составил доцент кафедры ИТ _____ Кривобоков Д.Е.

(подпись)

Заведующий кафедрой ИТ _____ Зрюмова А.Г.

(подпись)

Тест № 6

**контроля промежуточных знаний по дисциплине
«Интеллектуальные средства измерений»
(Контроль по ИДК: ПК-8.4)**

Факультет информационных технологий
Кафедра «Информационных технологий»
Направление 12.03.01 Приборостроение
Профиль Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы

Используя программу MathCad реализуйте алгоритм амплитудного и фазового уравнивания при измерении значения активного сопротивления в цепи последовательно соединенных R и C элементов.

Составил доцент кафедры ИТ _____ Кривобоков Д.Е.

(подпись)

Заведующий кафедрой ИТ _____ Зрюмова А.Г.

(подпись)

Тест № 7

**контроля промежуточных знаний по дисциплине
«Интеллектуальные средства измерений»
(Контроль по ИДК: ПК-8.4)**

Факультет информационных технологий
Кафедра «Информационных технологий»
Направление 12.03.01 Приборостроение
Профиль Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы

В программе MathCad реализуйте алгоритм свертки бинарного изображения при помощи окна с переменными размерами – ядра (необходимо обеспечить возможность изменения размера окна оператором в начале свертки). Коэффициенты ядра сделать постоянными, фрагмент изображения должен храниться в файле

Составил доцент кафедры ИТ _____ Кривобоков Д.Е.

(подпись)

Заведующий кафедрой ИТ _____ Зрюмова А.Г.

(подпись)

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