

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Математические модели приборов и систем»**

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

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОПК-3: Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	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 «Математические модели приборов и систем».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Математические модели приборов и систем» 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. Экзаменационные вопросы*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке
	УК-4.2 Использует коммуникативные технологии как средство делового общения, в том числе на иностранном языке
ОПК-3 Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК-3.1 Приобретает и использует новые знания в приборостроении на основе информационных систем и технологий
	ОПК-3.2 Предлагает новые идеи и подходы к решению задач в приборостроении
	ОПК-3.3 Применяет современные программные средства в профессиональной деятельности

## Тест № 1

**контроля промежуточных знаний по дисциплине  
«Математическое моделирование приборов и систем»  
(Контроль по ИДК: УК-1.1)**

**Факультет** информационных технологий

**Кафедра** «Информационных технологий»

**Направление** 12.03.01 Приборостроение

**Профиль** Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы

Существует проблемная ситуация, связанная с организацией системы управления процессом производства целлюлозы, связанная со сложностью контроля вязкости исходной жидкости - вискозы. Постройте функциональную модель технологического процесса получения целлюлозы из исходной жидкости с целью анализа возможных точек контроля. Установите связь между вязкостью исходной жидкости и качеством изделия. Допускается использование общедоступных источников информации.

Составил доцент кафедры ИТ \_\_\_\_\_ Кривобоков Д.Е.

(подпись)

Заведующий кафедрой ИТ \_\_\_\_\_ Зрюмова А.Г.

(подпись)

## Тест № 2

**контроля промежуточных знаний по дисциплине  
«Математическое моделирование приборов и систем»  
(Контроль по ИДК: ПК-1.2)**

**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 № 3

**контроля промежуточных знаний по дисциплине  
«Математическое моделирование приборов и систем»  
(Контроль по ИДК: УК-4.1)**

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

Разработайте перечень вопросов и уточняющих фраз для выяснения и уточнения технических требований для разработки математической модели измерительных преобразований анализатора качества почвы. Продублируйте часть особенно важных пунктов на иностранном языке.

Составил доцент кафедры ИТ \_\_\_\_\_ Кривобоков Д.Е.

(подпись)

Заведующий кафедрой ИТ \_\_\_\_\_ Зрюмова А.Г.

(подпись)

## Тест № 4

**контроля промежуточных знаний по дисциплине  
«Математическое моделирование приборов и систем»  
(Контроль по ИДК: ОПК-3.1)**

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

Используя информационные системы и технологии, приобретите знания по проблеме контроля перемещения объекта на больших расстояниях. Постройте функциональную схему системы или устройства контроля, а так же разработайте структуру математической модели измерений, учитывающей основные физические связи и взаимодействия, влияющие на формирование измерительного сигнала.

Составил доцент кафедры ИТ \_\_\_\_\_ Кривобоков Д.Е.

(подпись)

Заведующий кафедрой ИТ \_\_\_\_\_ Зрюмова А.Г.

(подпись)

## Тест № 5

**контроля промежуточных знаний по дисциплине  
«Математическое моделирование приборов и систем»  
(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

Предложите идею создания автоматической калибровки и самодиагностики прибора для измерения вязкости жидких сред. Разработайте структуру математической модели с описанием основных функций.

Составил доцент кафедры ИТ \_\_\_\_\_ Кривобоков Д.Е.

(подпись)

Заведующий кафедрой ИТ \_\_\_\_\_ Зрюмова А.Г.

(подпись)

## Тест № 6

**контроля промежуточных знаний по дисциплине  
«Математическое моделирование приборов и систем»  
(Контроль по ИДК: ОПК-3.3)**

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

Используя программу MathCad разработайте математическую модель обработки результатов измерений, содержащих информативную постоянную составляющую и шум в виде произвольного набора гармоник от 20 до 300 Гц. Так же возможны кратковременные редко повторяющиеся возмущающие воздействия с большой амплитудой.

Составил доцент кафедры ИТ \_\_\_\_\_ Кривобоков Д.Е.

(подпись)

Заведующий кафедрой ИТ \_\_\_\_\_ Зрюмова А.Г.

(подпись)



## Тест № 7

**контроля промежуточных знаний по дисциплине  
«Математическое моделирование приборов и систем»  
(Контроль по ИДК: УК-4.1)**

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

Разработайте перечень вопросов и уточняющих фраз для выяснения и уточнения технических требований для разработки математической модели измерительных преобразований анализатора качества почвы. Продублируйте часть особенно важных пунктов на иностранном языке.

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.**