

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Основы автоматического управления»**

**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-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 |

**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 автоматического управления».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Основы автоматического управления» используется 100-балльная шкала.

| <b>Критерий</b>  | <b>Оценка по 100-балльной шкале</b> | <b>Оценка по традиционной шкале</b> |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.                 | 25-100                              | <i>Зачтено</i>                      |
| Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | 0-24                                | <i>Не зачтено</i>                   |

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

## 1. Тесты

| Компетенция  | Индикатор достижения компетенции  |
|--|---|
| 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 |

### Тест № 1

#### контроля промежуточных знаний по дисциплине «Основы автоматического управления»

(Контроль по ИДК: ОПК-1.2)

**Факультет** информационных технологий

**Кафедра** «Информационных технологий»

**Направление** 12.03.01 Приборостроение

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

- 1 Для создания прибора позиционирования с подвижной балкой требуется обеспечить запас устойчивости 40 dB. Экспериментально в программе моделирования продемонстрируйте, как определить запас устойчивости усилительного звена с колебательным контуром в обратной связи при использовании ФЧХ характеристики.
- 2 На учебном стенде собрать САУ комплекса управления температурными режимами и определить границы ошибки регулирования без ООС и при включении ООС. Результат объяснить.

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

(подпись)

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

(подпись)

## Тест № 2

### контроля промежуточных знаний по дисциплине «Основы автоматического управления» (Контроль по ИДК: ОПК-1.2)

**Факультет** информационных технологий

**Кафедра** «Информационных технологий»

**Направление** 12.03.01 Приборостроение

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

- 1 Нарисуйте передаточную характеристику усилительного звена с обратной связью в виде двух встречно-параллельных диодов, последовательно к каждому из которых подключен резистор, имеющие разные номиналы. Пояснить особенности применения блоков, имеющих подобные нелинейные передаточные характеристики при создании приборов и комплексов управления.
- 2 С учетом особенностей передаточной характеристики предложенного узла разрабатываемого прибора управления, состоящего из двух типовых звеньев и выбрать соответствующие звенья и вариант их соединения.

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

(подпись)

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

(подпись)

### Тест № 3

**контроля промежуточных знаний по дисциплине  
«Основы автоматического управления»  
(Контроль по ИДК: ОПК-1.2)**

**Факультет** информационных технологий

**Кафедра** «Информационных технологий»

**Направление** 12.03.01 Приборостроение

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

- 1 На учебном стенде реализовать линейное изменение частоты вращения асинхронного двигателя. Указа особенности, ограничивающие коэффициент пропорциональности данной характеристики, и которые необходимо учитывать при разработке соответствующего прибора.
- 2 Экспериментально продемонстрируйте методику получения знаний в инженерной работе по определению запаса устойчивости апериодического звена первого порядка, используя программу моделирования.

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

(подпись)

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

(подпись)

## Тест № 4

### контроля промежуточных знаний по дисциплине «Основы автоматического управления» (Контроль по ИДК: ОПК-1.2)

**Факультет** информационных технологий

**Кафедра** «Информационных технологий»

**Направление** 12.03.01 Приборостроение

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

- 1 Экспериментально показать, что при разработке комплексов управления ограничения необходимо знать предельные значения коэффициентов усиления в замкнутой САУ с задержкой сигнала в ООС. Получить соответствующие знания о свойствах системы путем анализа её передаточной характеристики.
- 2 Используя знания о допустимых состояниях технических систем, определить быстродействие апериодического и колебательного звена при воздействии на них ступенчатого сигнала и сигнала с плавным фронтом. Моделирование выполнить в программе MathCad.

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

(подпись)

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

(подпись)

## Тест № 5

### контроля промежуточных знаний по дисциплине «Основы автоматического управления» (Контроль по ИДК: ОПК-1.2)

**Факультет** информационных технологий

**Кафедра** «Информационных технологий»

**Направление** 12.03.01 Приборостроение

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

- 1 Используя знания об апериодических звеньях, отобразите графически АЧХ двигателя постоянного тока на холостом ходу и в случае, если к валу подсоединить массивный редуктор с моментом инерции в три раза больше, чем ротор двигателя. Поясните, как эти графики использовать при разработке системы управления частотой вращения двигателя с различной нагрузкой.
- 2 На учебном стенде собрать САУ разрабатываемого комплекса управления температурными режимами и определить границы ошибки регулирования без ООС и при включении ООС. Результат объяснить.

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.**