# Комплект оценочных материалов по дисциплине «Радиоавтоматика»

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

1. Выберите один правильный ответ

Как называется модель, у которой представлены различные варианты выбора действий на основе умозаключений и анализа условий?

А) математическая;

Б) специальная;

В) логическая;

Г) табличная.

Правильный ответ: В.

Компетенции: ПК‑1

2. Выберите один правильный ответ

Укажите модель с учетом фактора времени.

А) непрерывная;

Б) дискретная;

В) динамическая модель;

Г) стохастическая.

Правильный ответ: В.

Компетенции: ПК‑1.

3. Выберите один правильный ответ

Как изменится значение напряжения включения тиристора, если

величина управляющего тока увеличится?

А) не изменится;

Б) тиристор;

В) увеличится;

Г) уменьшится.

Правильный ответ: В.

Компетенции: ПК‑2.

4. Выберите один правильный ответ

Сколько выводов имеет динистор?

А) 3;

Б) 2;

В) 4;

Г) 5.

Правильный ответ: Б.

Компетенции: ПК‑2.

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Электронный прибор |  | Количество выводов |
| 1) | Динистор | А) | 4 |
| 2) | Оптотиристор | Б) | 3 |
| 3) | Транзистор | В) | 2 |

Правильный ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| В | А | Б |

Компетенции: ПК‑1.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Электронный компонент |  | Условное обозначение |
| 1) | Резистор | А) | DD |
| 2) | Диод | Б) | VT |
| 3) | Транзистор | В) | VD |
| 4) | Микросхема | Г) | R |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Г | В | Б | А |

Компетенции: ПК‑1.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Измерительный прибор |  | Измеряемая величина |
| 1) | Вольтметр | А) | Напряжение |
| 2) | Амперметр | Б) | Частота |
| 3) | Ваттметр | В) | Мощность |
| 4) | Частотомер | Г) | Ток |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| А | Г | В | Б |

Компетенции: ПК‑2.

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

1. Расположите в правильном порядке процедуру решения задачи посредством моделирования радиотехнических устройств:

А) завершение процесса моделирования;

Б) модель;

В) решение задачи;

Г) объект моделирования;

Правильный ответ: Г, В, Б, А.

Компетенции: ПК‑1.

2. Порядок этапов создания математической модели радиотехнических устройств радиотехнических устройств:

А) структуризация Структурная схема;

Б) математическое описание Система уравнений;

В) декомпозиция Функциональная схема;

Правильный ответ: В, Б, А.

Компетенции: ПК‑1.

3. Порядок проведения экспериментального исследования параметров радиотехнических устройств:

А) обоснование способов обработки и анализа результатов эксперимента;

Б) описание проведения эксперимента;

В) выбор шага изменения факторов;

Г) определение последовательности изменения факторов;

Д) выбор варьирующих факторов;

Е) вида используемой модуляции.

Правильный ответ: Е, Д, Г, В, Б, А.

Компетенции: ПК‑2.

4. Порядок проведения испытаний радиотехнических приборов:

А) результаты испытаний радиотехнических приборов: записать в отчет;

Б) провести измерение параметров радиотехнических приборов по утвержденной методике;

В) провести визуальный осмотр радиотехнических приборов и измерить параметры;

Г) выдержать радиотехнических приборы в нормальных климатических условиях испытаний в течение двух часов.

Правильный ответ: В, Б, Г, А

Компетенции: ПК-2

**Задания открытого типа на дополнение**

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Приборы, предназначенные для измерения физических величин, исследования объектов, распознавания образов и диагностики называются \_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: измерительными.

Компетенции: ПК‑1.

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Регулирование, предназначенное для поддержания заданного значения какой-либо физической величины без непосредственного участия человека с помощью специальных регуляторов, называется. \_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: напряженности поля.

Компетенции: ПК‑1.

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Эксперимент, который проводится в условиях с применением типовых приборов, специальных моделирующих установок, стендов, оборудования и т. д. называется \_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: автоматическим.

Компетенции: ПК‑2.

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Основная область использования \_\_\_\_\_\_\_\_ метода – это анализ типовых звеньев систем радиоавтоматики в установившемся режиме (определение запаса устойчивости, точности при воздействии помех)

Правильный ответ: частотного.

Компетенции: ПК‑3.

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

1. При анализе автоматических систем широко пользуются структурными схемами, на которых каждый функциональный элемент системы изображён в виде прямоугольника (или круга), а сущность выполняемых им преобразований описывается \_\_\_\_\_\_\_\_).

Правильный ответ: передаточной функцией / статической или динамической характеристикой.

Компетенции: ПК‑1.

2. Цифровой сигнал – это последовательность чисел, представляющая результат аналого-цифрового преобразования мгновенных значений аналогового радиосигнала в фиксированные моменты времени с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ точностью.

Правильный ответ: заданной / конечной.

Компетенции: ПК‑1.

3. Рассчитать относительную погрешность измерения входного сигнала усилителя высокой частоты, если проведены три измерения с результатом 45мВ, 50мВ и 55мВ.

Правильный ответ: 10% / 0,1.

Компетенции: ПК‑2.

4. Назовите показатель качества, определяемый по виду амплитудно-частотной характеристики системы в замкнутом состоянии

Правильный ответ: показатель колебательности системы M / величина полосы пропускания системы ∆ω.

Компетенции: ПК‑2.

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите наиболее часто встречающиеся на практике алгоритмы функционирования устройств радиоавтоматики.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

К наиболее часто встречающимся на практике алгоритмам функционирования устройств радиоавтоматики относятся следующие: поддержание постоянства выходной величины, равной заданному (требуемому) значению; изменение выходной величины по заданному закону (программе); изменение выходной величины по заранее неизвестному закону.

Компетенции: ПК‑1.

2. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите типовые звенья радиоавтоматики.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

К типовым относят такие звенья радиоавтоматики, которые описываются уравнением не выше второго порядка. Помимо операторного метода, базирующегося на понятии передаточной функции и использовании прямого и обратного преобразований Лапласа, при анализе систем радиоавтоматики широко используются частотный и временной методы.

Компетенции: ПК-1.

3. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите частотный метод анализа типовых звеньев радиоавтоматики и область его применения.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Частотный метод основан на использовании преобразований Фурье и понятий комплексного коэффициента передачи – амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) и фазо–частотной характеристики (ФЧХ). Анализ систем существенно упрощается при использовании логарифмических частотных характеристик и фазовых характеристик. Основная область использования частотного метода – это анализ систем в установившемся режиме (определение запаса устойчивости, точности при воздействии помех).

Компетенции: ПК‑2.

4. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите суть временного метода анализа типовых звеньев радиоавтоматики и область его применения.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Временной метод базируется на понятиях переходной и импульсной характеристик и связан с использованием интеграла Дюамеля (интеграла свертки). Наиболее часто этот метод применяется для анализа систем в переходном режиме (определение быстродействия, перерегулирования и других показателей качества).

Компетенции: ПК‑2.