

Документ подписан электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 20.06.2025 07:53:02
 Уникальный идентификатор:
 e3a68f3eaa1a62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Основы теории управления, 5 семестр

Код, направление подготовки	09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Направленность (профиль)	Безопасность информационных систем и технологий
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Информатики и вычислительной техники
Выпускающая кафедра	Информатики и вычислительной техники

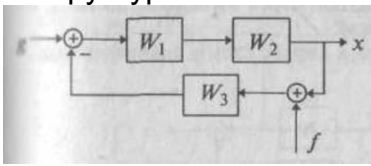
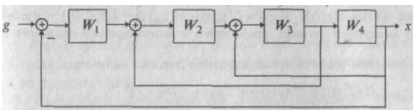
№	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	ОПК-1.1	1. Основными составляющими понятия система являются:	1. Элемент, обратная связь, множество; 2. Элемент, связь, цель, внешняя среда; 3. Элемент, цель, внешняя среда; 4. Множество, связь, внешняя среда.	низкий
2	ОПК-1.1, ОПК-1.3	2. Какие подсистемы выделяют в Системе управления?	1. Управляющий орган и объект управления; 2. Управляющее воздействие и информация об объекте; 3. Датчики и реле; 4. Управляющий субъект и управляемый объект.	низкий
3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	3. Определить объект управления в системе 	1. Батарея; 2. Диск; 3. Усилитель постоянного тока; 4. Электродвигатель.	низкий
4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	4. Перечислите группы критериев качества переходных процессов.	1. Частотные, корневые, интегральные; 2. Прямые и косвенные; 3. Частотные и интегральные; 4. Непрерывные и дискретные.	низкий
5	ОПК-1.1, ОПК-1.3	5. Что такое демпфирование?	1. Искусственное внесение энергетических потерь в колебательную систему для увеличения затухания колебаний или их гашения;	низкий

			2. Отражение волн, при котором они накладываются друг на друга в одной фазе и усиливаются; 3. Процесс, приводящий к тому, что результат функционирования какой-либо системы влияет на параметры, от которых зависит функционирование этой системы; 4. Гармонические колебания источника сигнала.	
6	ОПК-1.1, ОПК-1.3	6. Из сочетания каких свойств состоит надежность?	1. безотказность, ремонтпригодность, функциональность; 2. ремонтпригодность, долговечность, устойчивость; 3. безотказность, ремонтпригодность, долговечность, сохраняемость; 4. устойчивость, долговечность, безотказность.	средний
7	ОПК-1.1, ОПК-1.3	7. Каковы основные задачи теории управления?	1. Анализ системы управления и синтез системы управления; 2. Описание системы управления и реализация системы управления; 3. Анализ системы управления и реализация системы управления; 4. Проектирование системы управления.	средний
8	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	8. Как выглядит расчет формулы $\frac{\frac{A \cdot B}{C + \sin C} + \ln \frac{\ln A}{\sin B} - \sqrt{A^2 - B^2} \cos C}{\sqrt{\frac{A-5}{C+A}}}$ в среде MATLAB.	1. $((A*B)/(C+\sin(C))+\log(\log(A)/\sin(B))-\sqrt{A^2 - (B^2)*\cos(C)})/\sqrt{((A-5)/(C+A))}$ 2. $(A*B)/(C+\sin(C))+\log(\log(A)/\sin(B))-\sqrt{A^2 - (B^2)*\cos(C)})/\sqrt{((A-5)/(C+A))}$ 3. $(A*B/(C+\sin(C))+\log(\log(A)/\sin(B))-\sqrt{A^2 - B^2*\cos(C)})/\sqrt{((A-5)/C+A)}$ 4. $(A*B)/C+\sin(C)+\log(\log(A)/\sin(B))-\sqrt{A^2 -$	средний

			$(B^2) \cdot \cos(C) / \sqrt{(A-5)/(C+A)}$	
9	ОПК-1.1, ОПК-1.3	9. Как определяется передаточная функция линейной системы?	1. отношение преобразования Лапласа выходной переменной к преобразованию Лапласа входной переменной, при условии, что все начальные условия равны нулю; 2. отношение преобразования Лапласа выходной переменной к преобразованию Лапласа входной переменной, при условии, что все начальные условия не равны нулю; 3. отношение преобразования Лапласа входной переменной к преобразованию Лапласа выходной переменной, при условии, что все начальные условия не равны нулю; 4. отношение преобразования Лапласа входной переменной к преобразованию Лапласа выходной переменной, при условии, что все начальные условия равны нулю.	средний
10	ОПК-1.1, ОПК-1.3	10. Что является типовыми динамическими звеньями?	1. Алгоритмические звенья, описываемые линейными уравнениями; 2. Алгоритмические звенья, которые описываются обыкновенными дифференциальными уравнениями первого и второго порядка; 3. Алгоритмические звенья, описываемые дифференциальными уравнениями порядка выше 3-го; 4. Алгоритмические звенья, которые описываются степенными уравнениями.	средний
11	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	11. Что описывается следующим аналитическим выражением $\delta(t) = \begin{cases} \infty, & \text{при } t = 0 \\ 0, & \text{при } t \neq 0 \end{cases}$?	1. Единичное ступенчатое воздействие; 2. Фазовый сдвиг; 3. Единичное импульсное воздействие; 4. Гармонический сигнал.	средний

12	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	12. Почему передаточная функция существует только для линейных стационарных (с постоянными параметрами) систем?	1. В таких системах можно построить линейную зависимость выходного сигнала от входного; 2. Нестационарные линейные системы не удовлетворяют условиям суперпозиции и гомогенности; 3. В них отклонения сигналов от стационарных значений мало; 4. В нестационарных системах один или несколько параметров зависят от времени, поэтому преобразованиями Лапласа воспользоваться нельзя.	средний
13	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	13. Как в технике определяется бел ?	1. Отношение мощности сигнала на выходе устройства к мощности на входе; 2. Десятичный логарифм отношения мощности сигнала на выходе устройства к мощности на входе; 3. Отношение мощности сигнала на входе устройства к мощности на выходе; 4. Десятичный логарифм отношения мощности сигнала на входе устройства к мощности на выходе.	средний
14	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	14. Что описывается функцией $W(s) = \prod_{i=1}^n W_i(s)$?	1. Передаточная функция последовательно соединенных звеньев; 2. Передаточная функция параллельно соединенных звеньев направленного действия; 3. Звено, охваченное отрицательной обратной связью; 4. Звено, охваченное положительной обратной связью.	средний
15	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	15. На какие группы делятся линейные типовые звенья?	1. Усилительные, демпфирующие, интегрирующие, дифференцирующие; 2. Интегрирующие, дифференцирующие;	средний

			3. Усилительные, интегрирующие, дифференцирующие; 4. Усилительные, интегрирующие.	
16	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	16. Определить абсолютную статистическую ошибку для замкнутой САУ с передаточной функцией $W(s) = \frac{250}{5s^2 + s + 250}$ при единичном входном воздействии.	1. 0; 2. 1; 3. -1; 4. 5.	высокий
17	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	17. Под какой цифрой представлены графики функций $f(x) = e^{-0,1x} \sin^2 x$ и $g(x) = e^{-0,2} \sin^2 x$ на отрезке $[-2\pi, 2\pi]$?	1. 2. 3. 4.	высокий
18	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	18. Исследовать устойчивость системы, описываемой дифференциальным уравнением $4\ddot{x} - \dot{x} = g$.	1. Характеристическое уравнение имеет положительный корень, согласно первому критерию система не является устойчивой; 2. Характеристическое уравнение имеет отрицательный корень, согласно первому критерию система не является устойчивой; 3. Характеристическое уравнение имеет отрицательный корень, согласно первому критерию система является устойчивой; 4. Характеристическое уравнение имеет положительный корень, согласно первому критерию система является устойчивой.	высокий

19	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	19. Для системы с двумя входами $g(t)$ и $f(t)$ и одним выходом $x(t)$, заданной структурной схемой  найти передаточную функцию.	1. $W_g(s) = -\frac{W_1 W_2}{1 + W_1 W_2 W_3}$, $W_f(s) = -\frac{W_1 W_2 W_3}{1 + W_1 W_2 W_3}$; 2. $W_g(s) = -\frac{W_1 W_2 W_3}{1 + W_1 W_2 W_3}$, $W_f(s) = -\frac{W_1 W_2}{1 + W_1 W_2 W_3}$; 3. $W_g(s) = \frac{W_1 W_2}{1 + W_1 W_2 W_3}$, $W_f(s) = -\frac{W_1 W_2 W_3}{1 + W_1 W_2 W_3}$; 4. $W_g(s) = \frac{W_1 W_2 W_3}{1 + W_1 W_2 W_3}$, $W_f(s) = -\frac{W_1 W_2}{1 + W_1 W_2 W_3}$.	ВЫСОКИЙ
20	ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	20. Найти передаточную функцию системы, заданной структурной схемой 	1. $W(s) = W_1 W_2 \frac{W_3 W_4}{1 - (W_4 + W_2 - W_1 W_2 W_4) W_3}$; 2. $W(s) = W_1 + W_2 + W_3 + W_4$; 3. $W(s) = \frac{W_3 W_4}{1 - (W_4 + W_2 - W_1 W_2 W_4) W_3}$; 4. $W(s) = W_1 W_2 W_3 W_4$;	ВЫСОКИЙ