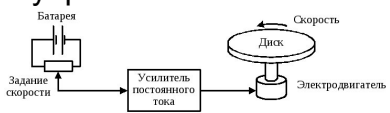


Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Основы теории управления, 5 семестр

Код направления 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

			<p>2. Отражение волн, при котором они накладываются друг на друга в одной фазе и усиливаются;</p> <p>3. Процесс, приводящий к тому, что результат функционирования какой-либо системы влияет на параметры, от которых зависит функционирование этой системы;</p> <p>4. Гармонические колебания источника сигнала.</p>	
6	ОПК-1.1, ОПК-1.3	6. Из сочетания каких свойств состоит надежность?	<p>1. безотказность, ремонтпригодность, функциональность;</p> <p>2. ремонтпригодность, долговечность, устойчивость;</p> <p>3. безотказность, ремонтпригодность, долговечность, сохраняемость;</p> <p>4. устойчивость, долговечность, безотказность.</p>	средний
7	ОПК-1.1, ОПК-1.3	7. Каковы основные задачи теории управления?	<p>1. Анализ системы управления и синтез системы управления;</p> <p>2. Описание системы управления и реализация системы управления;</p> <p>3. Анализ системы управления и реализация системы управления;</p> <p>4. Проектирование системы управления.</p>	средний
8	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	<p>8. Как выглядит расчет формулы</p> $\frac{A \cdot B}{C + \sin C} + \ln \frac{\ln A}{\sin B} - \sqrt{A^2 - B^2 \cos C}$ <p style="text-align: center;">в среде MATLAB.</p>	<p>1. $((A \cdot B) / (C + \sin(C)) + \log(\log(A) / \sin(B)) - \sqrt{A^2 - (B^2) \cdot \cos(C)}) / \sqrt{(A - 5) / (C + A)})$</p> <p>2. $(A \cdot B) / (C + \sin(C)) + \log(\log(A) / \sin(B)) - \sqrt{A^2 - (B^2) \cdot \cos(C)} / \sqrt{(A - 5) / (C + A)}$</p> <p>3. $(A \cdot B / (C + \sin(C)) + \log(\log(A) / \sin(B)) - \sqrt{A^2 - B^2 \cdot \cos(C)}) / \sqrt{(A - 5) / C + A}$</p> <p>4. $(A \cdot B) / C + \sin(C) + \log(\log(A) / \sin(B)) - \sqrt{A^2 -$</p>	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?	<p>1. отношение преобразования Лапласа выходной переменной к преобразованию Лапласа входной переменной, при условии, что все начальные условия равны нулю;</p> <p>2. отношение преобразования Лапласа выходной переменной к преобразованию Лапласа входной переменной, при условии, что все начальные условия не равны нулю;</p> <p>3. отношение преобразования Лапласа входной переменной к преобразованию Лапласа выходной переменной, при условии, что все начальные условия не равны нулю;</p> <p>4. отношение преобразования Лапласа входной переменной к преобразованию Лапласа выходной переменной, при условии, что все начальные условия равны нулю.</p>	средний
10	ОПК-1.1, ОПК-1.3	10. Что является типовыми динамическими звеньями?	<p>1. Алгоритмические звенья, описываемые линейными уравнениями;</p> <p>2. Алгоритмические звенья, которые описываются обыкновенными дифференциальными уравнениями первого и второго порядка;</p> <p>3. Алгоритмические звенья, описываемые дифференциальными уравнениями порядка выше 3-го;</p> <p>4. Алгоритмические звенья, которые описываются степенными уравнениями.</p>	средний
11	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	<p>11. Что описывается следующим аналитическим выражением</p> $\delta(t) = \begin{cases} \infty, & \text{при } t = 0 \\ 0, & \text{при } t \neq 0 \end{cases}$ <p>?</p>	<p>1. Единичное ступенчатое воздействие;</p> <p>2. Фазовый сдвиг;</p> <p>3. Единичное импульсное воздействие;</p> <p>4. Гармонический сигнал.</p>	средний
12	ОПК-2.1, ОПК-2.2,	12. Почему передаточная функция существует	1. В таких системах можно построить линейную	средний

	ОПК-2.3	только для линейных стационарных (с постоянными параметрами) систем?	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.	
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; 3. Усилительные, интегрирующие,	средний

			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 $[-2\pi, 2\pi]$?	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p>	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 $4\dot{x} - x = g$.	<p>1. Характеристическое уравнение имеет положительный корень, согласно первому критерию система не является устойчивой;</p> <p>2. Характеристическое уравнение имеет отрицательный корень, согласно первому критерию система не является устойчивой;</p> <p>3. Характеристическое уравнение имеет отрицательный корень, согласно первому критерию система является устойчивой;</p> <p>4. Характеристическое уравнение имеет положительный корень, согласно первому критерию система является устойчивой.</p>	высокий
19	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2,	19. Для системы с двумя входами $g(t)$ и $f(t)$ и одним выходом $x(t)$, заданной структурной схемой	<p>1. $W_g(s) = -\frac{W_1 W_2}{1 + W_1 W_2 W_3}$,</p> <p>$W_f(s) = -\frac{W_1 W_2 W_3}{1 + W_1 W_2 W_3}$;</p>	высокий

	ОПК-3.3	 <p>найти передаточную функцию.</p>	$2. W_g(s) = -\frac{W_1 W_2 W_3}{1 + W_1 W_2 W_3},$ $W_f(s) = -\frac{W_1 W_2}{1 + W_1 W_2 W_3};$ $3. W_g(s) = \frac{W_1 W_2}{1 + W_1 W_2 W_3},$ $W_f(s) = -\frac{W_1 W_2 W_3}{1 + W_1 W_2 W_3};$ $4. W_g(s) = \frac{W_1 W_2 W_3}{1 + W_1 W_2 W_3},$ $W_f(s) = -\frac{W_1 W_2}{1 + W_1 W_2 W_3}.$	
20	ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	<p>20. Найти передаточную функцию системы, заданной структурной схемой</p> 	$1. W(s) = W_1 W_2 \frac{W_3 W_4}{1 - (W_4 + W_2 - W_1 W_2 W_4) W_3};$ $2. W(s) = W_1 + W_2 + W_3 + W_4;$ $3. W(s) = \frac{W_3 W_4}{1 - (W_4 + W_2 - W_1 W_2 W_4) W_3};$ $4. W(s) = W_1 W_2 W_3 W_4;$	ВЫСОКИЙ