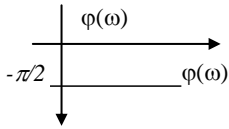
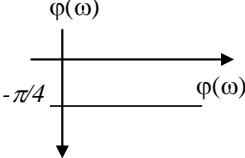
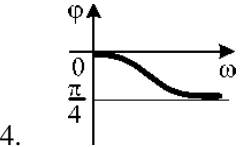
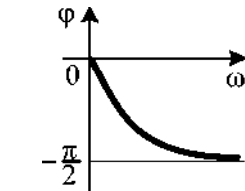



Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 11.06.2026 11:50:00  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:  
Системы с распределенными параметрами, 1 семестр**

Код, направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль)	Управление и информатика в технических системах
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Автоматики и компьютерных систем

Проверяемые компетенции	Задание	Варианты ответов	Тип сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	1. Какие дифференциальные уравнения приводят к иррациональным и трансцендентным передаточным функциям?	1) обыкновенные с постоянными коэффициентами; 2) линейные с переменными коэффициентами; 3) с частными производными; 4) нелинейные с переменными коэффициентами; 5) разностные с переменными коэффициентами.	вопросы низкого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	2. Каков вид фазовой частотной характеристики звена с передаточной функцией $k/s^{1/2}$	1.  2.  3.  4. 	вопросы низкого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	3. Означает ли полная управляемость линейной нестационарной непрерывной системы одновременно и ее полную достижимость	1) да; 2) нет; 3) если ранг матрицы управляемости меньше порядка системы; 4) мало данных	вопросы низкого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	4. Каким уравнением описывается звено чистого запаздывания с входом $x$ , выходом $y$ и временем чистого запаздывания $\tau$	1. $y(t - \tau) = x(t)$ ; 2. $y(t) = x(t - \tau)$ ; 3. $y(t) = x(t + \tau)$ ; 4. $dy(t)/dt = kx(t - \tau)$ ;	вопросы низкого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	5. САР представлена передаточной функцией $W = \frac{5e^{-2s}(0.2s+1)}{400s^2+s+1}$ Определить постоянную времени форсирующего звена.		вопросы среднего уровня сложности

	ответ следует указать в числовом формате, например: 12,1		
ПК-1.1, ПК-1.2	6. Какой из амплитудно-фазовых годографов системы с запаздыванием $W(j\omega)e^{-\tau\omega}$ не соответствует приведенному на рис. годографу. 		вопросы высокого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	7. Дать название уравнению $\frac{\partial^2 Q}{\partial t^2} = \gamma^2 \frac{\partial^2 Q}{\partial x^2}$ где $\gamma^2 = const > 0$		вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	8. Дать название уравнению $\frac{\partial Q}{\partial t} = a \frac{\partial^2 Q}{\partial x^2}$ где $a = const > 0$		вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	9. САР представлена передаточной функцией $W = \frac{5e^{-2s}(0.2s+1)}{400s^2+s+1}$ Определить постоянную времени колебательного звена. ответ следует указать в числовом формате, например: 12,1		вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	10. САР представлена передаточной функцией $W = \frac{5e^{-2s}(0.2s+1)}{400s^2+s+1}$ Определить время чистового запаздывания. ответ следует указать в числовом формате, например: 12,1		вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	11. Передаточную функцию $W(s)=k/s^{0.5}$ называют	1. Полудифференцирующее 2. Полуинтегрирующее 3. Интегрирующее 4. Аperiodическое	вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	12. При каких условиях матрица коэффициентов усиления фильтра Калмана	1. Для непрерывной системы 2. Для стационарной системы. 3. Для дискретной системы. 4. Мало данных.	вопросы среднего уровня сложности

	Бьюси постоянна во времени		
ПК-1.1, ПК-1.2	13. Дать название уравнению $\frac{\partial^2 Q}{\partial t^2} + b^2 Q = f(x)$ где $f(x) \neq 0$ .		вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	14. Дать название уравнению $\frac{\partial^2 Q}{\partial t^2} = f(x)$ где $f(x) \neq 0$ .		вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	15. Дать название уравнению $\frac{\partial^2 Q}{\partial t^2} = f(x)$ где $f(x) = 0$ .		вопросы низкого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	16. Какая матрица $\dot{\mathbf{z}}(t) = \mathbf{F}\mathbf{z}(t) + \mathbf{G}_1\mathbf{y}(t) + \mathbf{G}_2\mathbf{u}(t)$ определяет требуемое время оценки неизменяемых компонент вектора состояния системы с помощью наблюдателя Люенбергера?	1. F 2. G <sub>1</sub> . 3. Устойчива G <sub>2</sub> . 4. Мало данных.	вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2, ОПК-2.2, ОПК-2.3	17. Укажите достоинства последовательных корректирующих устройств из числа перечисленных:	1) относительно просты в реализации. 2) сравнительно легко обеспечивают существенное изменение свойств корректируемой системы. 3) обладают высокой стабильностью своих характеристик. 4) могут быть реализованы сравнительно маломощными и малогабаритными. 5) их параметры мало зависят от давления, температуры и ряда других эксплуатационных условий. 6) могут располагаться непосредственно за элементом сравнения.	вопросы высокого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	18. Укажите недостатки последовательных корректирующих устройств из числа перечисленных:	1) относительно сложны в реализации. 2) многие из них чувствительны к высокочастотным помехам. 3) если реализуются на пассивных электрических элементах, то существенно ослабляют по мощности свой выходной сигнал по сравнению с входным. 4) если реализуются на пассивных электрических элементах и несущей частоте,	вопросы высокого уровня сложности

		<p>то их характеристики весьма чувствительны к изменениям несущей частоты.</p> <p>5) не могут быть реализованы сравнительно маломощными и малогабаритными.</p> <p>6) могут располагаться непосредственно за элементом сравнения.</p>	
ПК-1.1, ПК-1.2	19. Передаточную функцию $W(s)=k/(1 + s^{0.5})$ называют	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полу-дифференцирующее</li> <li>2. Полуинтегрирующее</li> <li>3. Полуинерционное</li> <li>4. колебательное</li> </ol>	вопросы высокого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	20. Укажите передаточную функцию идеально-интегрирующего звена		вопросы высокого уровня сложности