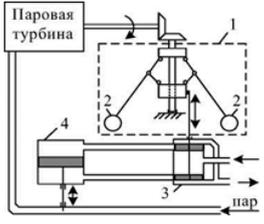
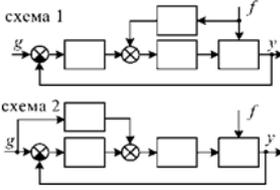


Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Математические основы теории автоматического управления

Квалификация выпускника	бакалавр <i>бакалавр, магистр, специалист</i>
Направление подготовки	27.03.04 <i>шифр</i> Управление в технических системах <i>наименование</i>
Направленность (профиль)	Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем <i>наименование</i>
Форма обучения	очная <i>наименование</i>
Кафедра-разработчик	Автоматики и компьютерных систем <i>наименование</i>
Выпускающая кафедра	Автоматики и компьютерных систем <i>наименование</i>

Диагностический тест по дисциплине «Математические основы теории автоматического управления»

Проверяемые компетенции	Задание	Варианты ответов	Тип сложности	Количество баллов за правильный ответ
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	<p>1. Указать принцип управления для автоматической стабилизации скорости вращения паровой турбины в САУ, приведенной на рис. и имеющей в своем составе центробежный регулятор скорости 1 с шарами 2, золотник 3 и гидроцилиндр 4</p> 	<p>1. жесткое управление; 2. управление по отклонению; 3. управление по возмущению; 4. комбинированное управление.</p>	вопросы низкого уровня сложности	2
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	2. Как называется процесс разбиения одной сложной задачи на несколько простых подзадач?	<p>1. абстракция; 2. декомпозиция; 3. стагнация; 4. реинжиниринг.</p>	вопросы низкого уровня сложности	2
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	<p>3. Указать какой из приведенных на рис. структурных схем соответствует управлению по возмущению</p> 	<p>1. схема 1; 2. схема 2; 3. ни одна из них; 4. мало данных.</p>	вопросы низкого уровня сложности	2
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	<p>4. САУ представлена передаточной функцией $W = \frac{20}{2s+1}$. Укажите тип переходного процесса</p>	<p>1. монотонный; 2. апериодический; 3. колебательный; 4. условно монотонный.</p>	вопросы низкого уровня сложности	2
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	<p>5. САУ представлена передаточной функцией $W = \frac{5e^{-2s}(0.2s+1)}{400s^2+s+1}$.</p>		вопросы среднего уровня сложности	5

	<p>Определить постоянную времени форсирующего звена.</p> <p>ответ следует указать в числовом формате, например: 12,1</p>			
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	<p>6. Передаточная функция $W = \frac{20}{2s+1}$ называется:</p>	<p>1. Колебательным звеном.</p> <p>2. Апериодическим</p> <p>3. Устойчивым инерционным первого порядка.</p> <p>4. Консервативным.</p>	вопросы высокого уровня сложности	8
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	<p>7. САР представлена передаточной функцией $W = \frac{5}{0.01s^2+1}$</p> <p>Определить скорость затухания колебаний.</p> <p>ответ следует указать в числовом формате, например: 12,1</p>		вопросы среднего уровня сложности	5
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	<p>8. САР представлена передаточной функцией $W = \frac{5}{0.01s^2+1}$.</p> <p>Определить частоту собственных колебаний.</p> <p>ответ следует указать в числовом формате, например: 12,1</p>		вопросы среднего уровня сложности	5
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	<p>9. САР представлена передаточной функцией $W = \frac{5e^{-2s}(0.2s+1)}{400s^2+s+1}$.</p> <p>Определить постоянную времени колебательного звена.</p> <p>ответ следует указать в числовом формате, например: 12,1</p>		вопросы среднего уровня сложности	5
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	<p>10. САР представлена передаточной функцией $W = \frac{5e^{-2s}(0.2s+1)}{400s^2+s+1}$.</p> <p>Определить время чистового запаздывания.</p> <p>ответ следует указать в числовом формате, например: 12,1</p>		вопросы среднего уровня сложности	5

ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	11. САР представлена передаточной функцией $W = \frac{5}{0.01s^2 + 1}$ Оценить устойчивость системы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неустойчива 2. На границе устойчивости. 3. Устойчива. 4. Мало данных. 	вопросы среднего уровня сложности	5
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	12. Укажите синоним для управляющего устройства в системах автоматического управления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задающее воздействие 2. Промышленный контроллер. 3. Измерительный преобразователь. 4. Исполнительный механизм. 5. Регулирующий орган. 	вопросы среднего уровня сложности	5
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	13. В системах у которых происходит квантование по уровню называют...		вопросы среднего уровня сложности	5
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	14. В системах у которых происходит квантование по времени называют ...		вопросы среднего уровня сложности	5
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	15. Системы у которых управление осуществляется без участия человека называют...		вопросы низкого уровня сложности	2
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	16. Оценить устойчивость системы с характеристическим уравнением $2s^4 + 3s^2 + 5s + 1 = 0$:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неустойчива 2. На границе устойчивости. 3. Устойчива. 4. Мало данных. 	вопросы среднего уровня сложности	5
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	17. Передаточная функция $W(s) = k(Ts + 1)$ называется	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пропорционально - дифференцирующим звеном. 2. Апериодическим. 3. Форсирующим. 4. Колебательным. 	вопросы высокого уровня сложности	8
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	18. Укажите упругое дифференцирующее звено.	<ol style="list-style-type: none"> 1. $W(s) = 10(s+1)/(0.1s+1)$ 2. $W(s) = 10(0.1s+1)/(s+1)$ 3. $W(s) = 10s/(s+1)$ 4. $W(s) = 1(10s+1)/(s+1)$ 	вопросы высокого уровня сложности	8
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	19. Укажите передаточную функцию апериодического звено	<ol style="list-style-type: none"> 1. $W(s) = 10/(0.1s^2 + s + 1)$. 2. $W(s) = 1/(s^2 + s + 1)$. 3. $W(s) = 10/(0.1s + 1)^2$. 	вопросы высокого уровня сложности	8

	второго порядка	4. $W(s)=1/s^2$		
ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5	20. Укажите передаточную функцию идеально-интегрирующего звена		вопросы высокого уровня сложности	8