

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 18.06.2025 14:12:48
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfc1876

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине

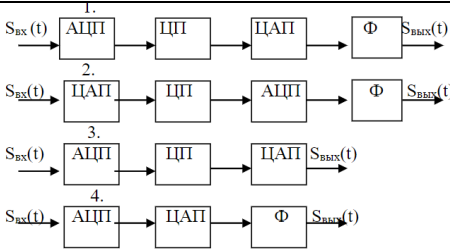
Цифровая обработка сигналов, 7 семестр

Код, направление подготовки	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль)	Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Радиоэлектроники и электроэнергетики

№ п/п	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1.	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Как определяется Детерминированный сигнал?	Выберите один правильный ответ: 1.Значение этого сигнала в любой момент времени определяется точно. 2.В любой момент времени этот сигнал представляет собой случайную величину, которая принимает конкретное значение с некоторой вероятностью. 3.В любой момент времени этот сигнал представляет собой не случайную величину, которая принимает конкретное значение с некоторой вероятностью. 4.Значение этого сигнала нельзя определить точно в любой момент времени.	низкий
2.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Дискретное Преобразование Фурье (ДПФ) преобразует сигнал из временной области в (...) область.	Дополните, впишите недостающее слово на месте пропуска. 1. пространственную 2. частотную 3. амплитудную 4. фазовую	низкий

3.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Какие условия Дирихле должен удовлетворять ряд Фурье что бы разложение существовало?	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. Не должно быть разрывов второго рода и число экстремумов должно быть конечным. 2. Не должно быть разрывов второго рода, число разрывов первого рода должно быть конечным и число экстремумов должно быть конечным. 3. Не должно быть разрывов второго рода и число разрывов первого рода должно быть конечным. 4. Число разрывов первого рода должно быть конечным и число экстремумов должно быть конечным.	низкий
4.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Какая из представленных формул является формулой прямого преобразования Фурье?	Выберите один правильный ответ: 1. $S(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} s(t)e^{-j\omega t} dt$ 2. $S(\omega) = \int_0^T s(t)s(t-\tau) dt$ 3. $S(\omega) = \frac{1}{T} \int_{-T/2}^{T/2} s(t)e^{-j\omega t} dt$ 4. $S(\omega) = \frac{1}{\pi} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{s(t)}{t-\tau} dt$	низкий
5.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Чему равна спектральная плотность мощности белого шума?	Выберите один правильный ответ: 1. $W(\omega) = 0$ 2. $W(\omega) = 1$ 3. $W(\omega) = \text{const}$ 4. $W(\omega) = \infty$	низкий
6.	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Если в аналоговой системе произвольная задержка подаваемого на вход сигнала приводит лишь к такой же задержке выходного сигнала,	Выберите один правильный ответ: 1. Стационарной. 2. Не стационарной. 3. Параметрической.	средний

		не меняя его формы, система называется?	4. Системой с переменными параметрами.	
7.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Процесс преобразования непрерывного сигнала в дискретный по амплитуде называется (...).	Дополните, впишите недостающее слово на месте пропуска. 1. дискретизацией 2. кодированием 3. квантованием 4. фильтрацией	средний
8.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Расположите этапы разработки цифрового фильтра в правильном порядке.	Список этапов разработки: 1. Реализация фильтра (выбор структуры, разрядности). 2. Анализ полученных характеристик и корректировка параметров. 3. Определение требований к фильтру (полоса пропускания, полоса задерживания, неравномерность). 4. Синтез фильтра (расчет коэффициентов).	средний
9.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Фильтр Чебышева первого рода?	Выберите один правильный ответ: 1. $K(\omega) = \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{\omega}{\omega_0}\right)^{2n}}}$ 2. $K(\omega) = \frac{1}{1 + \omega^2 \tau^2}$ 3. $K(\omega) = \frac{1}{\sqrt{1 + \varepsilon^2 T_n^2(\omega / \omega_0)}}$ 4. $K(\omega) = \frac{ \omega \tau}{1 + \omega^2 \tau^2}$	средний
10.	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Какие из перечисленных ниже утверждений верны относительно Дискретного Преобразования Фурье (ДПФ)?	Выберите все правильные ответы: 1. ДПФ является линейным преобразованием. 2. ДПФ всегда дает вещественные значения. 3. ДПФ применяется только к периодическим сигналам. 4. ДПФ позволяет анализировать частотный состав дискретного сигнала.	средний
11.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Схема цифровой обработки сигнала?	Выберите один правильный ответ:	средний

				
12.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Z-преобразование имеет свойства?	Выберите один правильный ответ: 1.Нелинейность. 2.Цикличность. 3.Линейность, задержка, свёртка. 4.Сопряжённость.	средний
13.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Какие бывают формы дискретных фильтров?	Выберите один правильный ответ: 1.Каноническая, транспонированная, последовательная, эллиптическая. 2.Каноническая, балансная, параллельная, эллиптическая. 3.Транспонированная, последовательная, параллельная, каскадная. 4.Каноническая, транспонированная, последовательная, параллельная.	средний
14.	ПК-1, ПК-2, ПК-3	При обработке сигналов приходится увеличивать или уменьшать частоту дискретизации сигналов. Что производит функция передискретизации?	Выберите один правильный ответ: 1.Повышает чистоту дискретизации в целое число раз. 2.Изменение частоты дискретизации в произвольное число раз. 3.Понижение частоты дискретизации в целое число раз. 4.повышение частоты дискретизации в произвольное число раз.	средний
15.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Дискретное преобразование Фурье используется для?	Выберите один правильный ответ: 1.Корреляционного анализа. 2.Анализа предельных циклов. 3.Спектрального анализа. 4.Квантового анализа.	средний
16.	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Теорема Винера-Хинчина имеет вид:	Выберите один правильный ответ:	высокий

			$1. R(\tau) = \int_{-\infty}^{\infty} W(\omega) e^{j\omega\tau} \omega d\omega$ $2. R(\tau) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} W(\omega) e^{j\omega\tau} \omega d\omega$ $3. R(\tau) = \frac{1}{2} \int_{-T/2}^{T/2} W(\omega) e^{j\omega\tau} \omega d\omega$ $4. R(\tau) = \int_{-\infty}^{\infty} W(\omega) \omega d\omega$	
17.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Линейная система устойчива, если:	Выберите один правильный ответ: 1. Если при нулевом сигнале выходной сигнал равен 1 при любых начальных условиях. 2. Если при нулевом сигнале выходной сигнал возрастает при любых начальных условиях. 3. Если при нулевом сигнале выходной сигнал затухает при любых начальных условиях. 4. Если при нулевом сигнале выходной сигнал стремится к бесконечности при любых начальных условиях.	ВЫСОКИЙ
18.	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Единичная импульсная функция является дискретным аналогом дельта-функции и представляет собой:	Выберите все правильные ответы: 1. Бесконечно узкий импульс. 2. Одиночный отсчёт. 3. Отсчёты синусоиды. 4. С бесконечной амплитудой. 5. С единичным значением. 6. С произвольной частотой и начальной фазой. 7. Сумму бесконечной геометрической прогрессии.	ВЫСОКИЙ
19.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Как описывается линейная цепь в пространстве состояний?	Выберите один правильный ответ: 1. $s'(t) = As(t)$. 2. $s'(t) = Bs(t)$. 3. $y(t) = Cs(t) + Dx(t)$. 4. $s'(t) = As(t) + Bx(t)$.	ВЫСОКИЙ
20.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Дискретный сигнал $x[n]$ задан следующей последовательностью: $x[0] =$	Выберите один правильный ответ: 1. $2 + 2j$	ВЫСОКИЙ

		1. $x[1] = 2, x[2] = 1, x[3] = 0$. Вычислите значение $x[1]$ Дискретного Преобразования Фурье (ДПФ) этого сигнала. (Где $x[k]$ – k-я компонента ДПФ).	2. $2 - 2j$ 3. $-2 + 2j$ 4. $2j$ 5. $-2j$	
--	--	---	---	--