

Примеры контрольных вопросов для аттестации

1. Назначение информационно-измерительных систем. Структурная схема.
2. Основные определения: измерительная система, измерительный канал, компонент измерительной системы.
3. Классификация информационно-измерительных систем. Разделение ИИС по характеристикам входных сигналов.
4. Классификация информационно-измерительных систем. Разделение ИИС по виду выходной информации.
5. Классификация информационно-измерительных систем. Разделение ИИС по структуре построения.
6. Принципы линейного разделения измерительных каналов: принцип частотного разделения измерительных каналов, принцип временного разделения измерительных каналов.
7. Структурные схемы многоканальных измерительных систем.
8. Достоинства и недостатки ИИС с частотным разделением измерительных каналов.
9. Достоинства и недостатки ИИС с временным разделением измерительных каналов.
10. Информационное обслуживание. Задачи информационного обслуживания.
11. Режимы информационного обслуживания. Пути согласования производительности датчиков с пропускной способностью канала связи.
12. Режимы коммутации измерительных каналов. Коммутация измерительных сигналов с разными частотами опроса.
13. Многоступенчатая коммутация измерительных цепей.
14. Понятие кольцевого распределителя (КР). Способы запуска КР. Достижимое число разных периодов опроса.
15. Число разных периодов опроса, реализуемых при разных способах запуска КР.
16. Понятие относительного периода. Подмножества чисел, описывающие сигналы опроса с заданными периодами. Понятие классов вычетов.
17. Условие совместной реализуемости разных периодов опроса. Запрещенные классы вычетов. Примеры.
18. Рациональная организация опроса источников информации в многоканальной телеметрической системе с временным разделением каналов.
19. Фильтрация измерительных сигналов. Фильтры нижних частот (ФНЧ). Характеристики в частотной области.
20. ФНЧ. Характеристики во временной области.
21. Принципы построения ФНЧ высоких порядков.
22. Применение ФНЧ для восстановления непрерывных сигналов по дискретным отсчетам.

23. Особенности восстановления с помощью ФНЧ непрерывных сигналов из отсчетов с АИМ-1 и АИМ-2..
24. Восстановление непрерывных сигналов по дискретным отсчетам на основе степенных полиномов.
25. Скользящее интерполирование.
26. Функция отсчета.
27. Погрешности интерполяции.
28. Ключевые устройства измерительных коммутаторов: требования к ключевым устройствам, типы ключевых устройств.
29. Схемные реализации различных типов ключевых устройств.
30. Ключевые устройства на КМОП-транзисторах.
31. Эквивалентная схема многоканального измерительного коммутатора каналов.
32. Погрешности ключевых устройств.

.