

Вопросы для самопроверки по дисциплине «УОИ».

1. Устройство глаза человека.
2. Закон Вебера-Фехнера закон, что он определяет, что такое контрастная чувствительность зрения?
3. Что такое критическая частота мельканий?
4. Что такое острота зрения, как она зависит от яркости?
5. За счет чего возникает восприятие глубины пространства?
6. Как выглядит кривая видности глаза.
7. Калориметрическое уравнение и законы смешения цветов.
8. Изобразить цветовой график, какие задачи решаются с его помощью.
9. Дайте определение и укажите виды информационных моделей.
10. Что такое информационная емкость ИМ?
11. Рассчитайте информационную емкость глаза человека.
12. Укажите параметры элементов ИМ.
13. Приведите примеры использования различных ИМ в средствах отображения информации ГА.
14. Какие элементы пространственной дискретизации имеют место в ТВ-системе, как рассчитываются параметры таких элементов?
15. То же относительно элементов временной дискретизации.
16. В чем сущность создания ТВ-сигнала?
17. Поясните особенности формы ТВ-сигнала, определите его параметры.
18. Изобразить форму спектра телевизионного сигнала, какие параметры определяют его частотный состав?
19. Как рассчитываются минимальная и, главное, максимальная частота спектра ТВ-сигнала?
20. Изобразите структурную схему ТВ-системы
21. Построчная и чересстрочная развертки, в чем причина использования чересстрочной развертки в телевидении?
22. Перечислите параметры телевизионного изображения и укажите расчетные соотношения для них.
23. Какие виды искажений имеют место в телевизионном изображении и как они оцениваются?
24. Какие параметры ТВ-изображения оцениваются по телевизионным испытательным таблицам?
25. В чем сущность оптикоэлектрического и электрооптического преобразования?
26. Запишите соотношения, выражающие закономерности: внешнего, внутреннего фотоэффектов, вторично-электронной эмиссии, катодлюминисценции, электролюминисценции.
27. В каких видах преобразований используются эти явления?
28. Что такое принцип накопления, в чем его преимущества?
29. В чем состоит принцип работы суперортика и видикона?
30. Как работает преобразователь на основе ПЗС?
31. Какими параметрами и характеристиками описывается работа передающих телевизионных трубок?
32. Поясните конструкцию и принцип действия черно-белого и цветного кинескопов.

33. Как работает хроматрон?
34. Укажите варианты проекционных, светоклапанных, матричных устройств воспроизведения телевизионных изображений.
35. Укажите варианты знаковых и запоминающих ЭЛТ.
36. Как работает графekon?
37. Усилительный тракт ТВ-системы, назначение его частей.
38. В чем сущность и схемные решения противозумовой коррекции?
39. Что такое апертурные искажения, в чем заключается сущность их устранения?
40. Какие схемы апертурной коррекции находят применение, принципы их работы?
41. Приведите схему гамма-корректора с нелинейной нагрузкой, поясните ее работу.
42. В чем отличие управляемых схем фиксации уровня от неуправляемых?
43. Какой формы напряжение следует подводить к отклоняющим катушкам в системах развертки, чтобы ток в них был линейен?
44. С какой целью и в каких случаях отклоняющие катушки шунтируют активным сопротивлением или диодом?
45. Как формируется ток отклоняющей катушки строчной развертки при активном демпфировании (диодом)?
46. Изобразите схему синхронизатора ТВ-системы.
47. Изобразите форму синхросмеси в ТВ-системе и укажите параметры составляющих ее импульсов.
48. Какими способами осуществляется разделение синхросигналов в ТВ-приемниках?
49. Чем отличается способ микрораstra от телевизионного способа генерирования символов?
50. Поясните процесс формирования знака функциональным способом, какие способы аппроксимации функции развертки применяются при этом?
51. Изобразите структурную схему вещательной ТВ-системы.
52. Какие параметры сигналов стандартизуются в ТВ-системах укажите значение этих параметров для отечественных систем?
53. Изобразите частотные характеристики передатчика и приемника вещательной ТВ-системы, укажите их особенности.
54. Какие методы модуляции применяются в ТВ-системах?
55. В чем состоят операции кодирования и декодирования цветных сигналов в совместимых одновременных ТС?
56. Каким образом происходит передача цветных сигналов в системах ПАЛ и СЕКАМ?
57. Что такое стереопарные ТВ-системы, какие способы деления изображений в них используются?
58. Как записываются и воспроизводятся изображение в голографической объемной ТВ-системе?
59. Каковы особенности сигналов и изображений в прикладных ТВ-системах?
60. Что такое малокадровые ТВ-системы?
61. Какие типы космических ТВ-систем имеют место?
62. Какие способы увеличения дальности действия ТВ-систем применяются на практике?
63. Какие направления применения ТВ-систем в ГА имеют место?
64. Какие задачи решают с помощью ТВ-систем на борту ВС?

1. Как вычисляется частота дискретизации в цифровой ТС?
 2. Как рассчитывается скорость передачи двоичных символов в ЦТС?
 3. Как связана полоса спектра частот цифрового сигнала со скоростью передачи двоичных символов?
 4. Какие способы уменьшения полосы частот канала могут быть применены в ЦТС?
 5. Какие цифровые устройства применяются в функциональных частях в ЦТС?
-
1. Какие функциональные части составляют систему ОИ?
 2. Приведите структурную схему устройства ОИ на ЭЛТ?
 3. Какие устройства ввода-вывода информации используются в УОИ?
 4. Поясните структурные схемы знаковых и графических УОИ?
 5. Укажите области применения систем ОИ в ГА.
 6. Какие типы устройств ОИ имеются в аэропорту по месту Вашей работы?
 7. Что такое неавтономные и автономные средства ОИ, приведите примеры?
 8. Какие виды систем ОИ используются в АС УВД?
 9. Приведите структурную схему системы ОИ на основе совмещенного план-индикатора с синтетической формой ОИ.
 10. Как отображается информация на экранах систем АС УВД “Старт”, “Теркас”, “Стрела”?
 11. Приведите схему системы ОИ типа «Топаз-2000».
 12. Изобразите структуру систем ОИ типа «Символ – Д».
 13. Какие характеристики и параметры подлежат контролю, в чем сущность этого контроля ?
 14. Какие испытательные сигналы передаются в телевизионной вещательной системе, в чем состоят способы контроля по этим сигналам ?