

<p><b>Билет 1</b></p> <p>1. Два основных принципа телевидения: последовательная передача и разбиение изображения на элементы (строки).</p> <p>2. Суть механического телевидения, диск Нипкова. Обобщенная структурная схема ТВ-системы.</p>
<p><b>Билет 2</b></p> <p>1. Определение основных параметров ТВ-изображения:</p> <p>а) количества строк (желтое пятно, угол ясного зрения, разрешающая способность глаза);</p> <p>б) частоты мельканий экрана, т.е. частоты полевой развертки (критическая частота мельканий, закон Тальбота).</p> <p>2. Форма видеосигнала за период строки и кадра (уровни, длительности, знать отдельные элементы: где синхроимпульс, где интервал гашения и т.д.).</p>
<p><b>Билет 3</b></p> <p>1. Чересстрочная развертка:</p> <p>а) причины использования;</p> <p>б) достоинства и недостатки;</p> <p>в) как движется луч по экрану при чересстрочной развертке и как получают чересстрочную развертку;</p> <p>2. Особенности спектра ТВ-сигнала при прогрессивной и чересстрочной развертке, определение граничной частоты спектра (рациональный подход).</p>
<p><b>Билет 4</b></p> <p>1. Восстановление постоянной составляющей видеосигнала (почему приходится это делать и зачем это нужно), разделение строчных и полевых синхроимпульсов.</p> <p>2. Различия в условиях выделения полевого синхроимпульса для четного и нечетного поля. Назначение врезок и уравнивающих импульсов.</p>
<p><b>Билет 5</b></p> <p>1. Основы фотометрии и светотехники: свет (диапазон длин волн, расположение света на шкале электромагнитных волн); кривая видности глаза, различие между энергетическими и светотехническими характеристиками.</p> <p>2. Сила света, телесный угол, яркость и освещенность.</p>
<p><b>Билет 6</b></p> <p>1. Основы колориметрии:</p> <p>а) восприятие цвета (теория трехкомпонентного восприятия); способы смешения цветов;</p> <p>б) описание цвета (что такое яркость, цветность, цветовой тон, насыщенность)</p> <p>2. Системы МКО-31 и XYZ.</p>
<p><b>Билет 7</b></p> <p>1. Система цветного ТВ SECAM</p>
<p><b>Билет 8</b></p> <p>1. NTSC.</p>
<p><b>Билет 9</b></p> <p>1. PAL.</p>
<p><b>Билет 10</b></p> <p>1. УЭИТ, назначение основных элементов</p> <p>2. Жидкокристаллические дисплеи, суть работы, принцип действия поляризатора и изменение плоскости поляризации света ячейкой с жидкими кристаллами (электрооптический эффект), развертка изображения.</p>
<p><b>Билет 11</b></p> <p>1. 3D-дисплеи. Принцип действия очковых дисплеев с анаглифной, поляроидной и эклипсной сепарацией; принцип действия дисплеев с щелевым и линзовым растром.</p>
<p><b>Билет 12</b></p> <p>1. Принцип действия ячейки плазменной панели. Модуляция яркости свечения (развертка</p>

изображения).

**Билет 13**

1. Твердотельные датчики на основе ПЗС и КМОП. Принцип зарядовой связи. Матричные ПЗС со строчным, кадровым, строчно-кадровым переносом и Full Frame. Особенности КМОП-датчиков.

**Билет 14**

1. Регионализация контента в системах аналогового и цифрового ТВ.

**Билет 15**

1. Основы цифрового ТВ:

- а) дискретизация и квантование ТВ-сигнала;
- б) представление компонентного сигнала в цифровой форме (форматы 4:2:2 и т.д.);
- в) сжатие цифрового сигнала (MPEG, дискретно-косинусное преобразование).

2. Особенности применения модуляций QPSK, QAM, OFDM.

**Билет 16**

1. Системы цифрового ТВ

**Билет 17**

1. Система эфирного цифрового телевизионного вещания DVB-T2.

**Билет 18**

1. Одночастотные сети в системах цифрового телевидения.

**Билет 19**

1. Хранение видеоданных. Основы записи на магнитную ленту, CD-диск, флэш-память. Восстанавливающий код (информационные и проверочные символы), канальное кодирование.