МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы телевидения и видеотехника

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.01 Радиотехника**
Направленность (профиль) / специализация: **Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **ТОР, Кафедра телекоммуникаций и основ радиотехники**
Курс: **4, 5**
Семестр: **8, 9**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	8 семестр	9 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	6	2	8	часов
2	Практические занятия	0	8	8	часов
3	Лабораторные работы	0	16	16	часов
4	Всего аудиторных занятий	6	26	32	часов
5	Самостоятельная работа	30	37	67	часов
6	Всего (без экзамена)	36	63	99	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	0	9	9	часов
8	Общая трудоемкость	36	72	108	часов
				3.0	З.Е.

Контрольные работы: 9 семестр - 1
Экзамен: 9 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 38211

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 54 от «15» 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.03.01 Радиотехника, утвержденного 06.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТУ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. ТУ _____ В. А. Потехин

Заведующий обеспечивающей каф. ТУ _____ Т. Р. Газизов

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ЗиВФ _____ И. В. Осипов

Заведующий выпускающей каф. ТОР _____ А. А. Гельцер

Эксперты:

Доцент кафедры телевидения и управления (ТУ) _____ А. Н. Булдаков

Доцент кафедры телекоммуникаций и основ радиотехники (ТОР) _____ С. И. Богомолов

Согласована на портале № 38211

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

- изучение теоретических основ телевидения и видеотехники для целей самообразования и самоорганизации;

- практическое исследование лабораторных образцов и блоков телевизионных устройств для выполнения опытно-конструкторских разработок транспортного радиоэлектронного оборудования;

1.2. Задачи дисциплины

– - подготовка специалистов в области практического использования радиоэлектронных устройств для разработки и эксплуатации радиоэлектронных средств отображения информации на транспорте;

–

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы телевидения и видеотехника» (Б1.В.ОД.9) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Цифровая обработка сигналов.

Последующими дисциплинами являются: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

– ПК-7 способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** знать: – физические закономерности и явления, лежащие в основе построения специфических устройств телевизионной техники воспроизведения и консервации изображений (ТВ); – принципы построения и функционирования современных телевизионных устройств; – особенности аппаратурной реализации специфических узлов и схем устройств ОИ и ТВ.

– **уметь** - производить расчеты основных параметров и характеристик устройств ТВ и ОИ; уметь: – реализовать схемотехническое проектирование узлов и устройств телевизионной аппаратуры при выполнении опытно-конструкторских разработок транспортного радиоэлектронного оборудования; владеть:

– **владеть** — первичными навыками настройки и регулировки телевизионной аппаратуры при производстве, установке и технической эксплуатации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		8 семестр	9 семестр
Аудиторные занятия (всего)	32	6	26
Лекции	8	6	2
Практические занятия	8	0	8
Лабораторные работы	16	0	16

Согласована на портале № 38211

Самостоятельная работа (всего)	67	30	37
Оформление отчетов по лабораторным работам	8	0	8
Подготовка к лабораторным работам	8	0	8
Проработка лекционного материала	43	30	13
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	0	8
Всего (без экзамена)	99	36	63
Подготовка и сдача экзамена	9	0	9
Общая трудоемкость, ч	108	36	72
Зачетные Единицы	3.0		

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
8 семестр						
1 – Цель изучения дисциплины, вопросы организации изучения, литературные источники.	1	0	0	2	3	ОПК-7
2 – Основные закономерности восприятия визуальной информации.	1	0	0	6	7	ОПК-7, ПК-7
3 – Принципы формирования телевизионных растровых изображений.	2	0	0	16	18	ОПК-7, ПК-7
4 – Разновидности современных телевизионных экранов.	2	0	0	0	2	ОПК-7, ПК-7
5 Основные особенности цифрового телевидения.	0	0	0	6	6	ОПК-7, ПК-7
Итого за семестр	6	0	0	30	36	
9 семестр						
6 - Современные фотоэлектрические преобразователи для телевизионных устройств;	1	4	8	21	34	ОПК-7, ПК-7
7 - Видеотехника;	1	4	8	16	29	ОПК-7, ПК-7
Итого за семестр	2	8	16	37	63	
Итого	8	8	16	67	99	

Согласована на портале № 38211

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
8 семестр			
1 – Цель изучения дисциплины, вопросы организации изучения, литературные источники.	Краткая историческая справка о развитии средств телевидения.	1	ОПК-7
	Итого	1	
2 – Основные закономерности восприятия визуальной информации.	Физиологические особенности восприятия зрительной информации оператором. Зрительный аппарат человека. Законы восприятия визуальной информации. Основы цветового зрения, способы смешения цветов.	1	ОПК-7
	Итого	1	
3 – Принципы формирования телевизионных растровых изображений.	Дискретизация ТВ-изображений. Виды разверток. Особенности прогрессивной и чересстрочной разверток. Телевизионный сигнал, его характер, временные и спектральные характеристики. Полный ТВ-сигнал. Телевизионное изображение и его параметры. Структурная схема ТВ-системы.	2	ОПК-7, ПК-7
	Итого	2	
4 – Разновидности современных телевизионных экранов.	Разновидности телевизионных экранов: жидкокристаллические экраны, светодиодные экраны (LED-экраны) плазменные экраны, органические экраны;Разновидности видеоэкранов: видеополы, видеостены, видеокубы и др. Системы отображения на больших экранах.	2	ОПК-7, ПК-7
	Итого	2	
Итого за семестр		6	
9 семестр			
6 - Современные фотоэлектрические преобразователи для телевизионных устройств;	. Структуры матриц на приборах с зарядовой связью.	1	ОПК-7, ПК-7
	Итого	1	
7 - Видеотехника;	Общие принципы и особенности консервации телевизионных сигналов.	1	ОПК-7, ПК-7
	Итого	1	
Итого за семестр		2	
Итого		8	

Согласована на портале № 38211

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин						
	1	2	3	4	5	6	7
Предшествующие дисциплины							
1 Цифровая обработка сигналов		+	+				
Последующие дисциплины							
1 Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов						+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОПК-7	+	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Отчет по практическому занятию
ПК-7	+	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
9 семестр			
6 - Современные	Исследование генератора цветных полос	4	ОПК-7,

Согласована на портале № 38211

фотоэлектрические преобразователи для телевизионных устройств;	Изучение форм и измерение параметров полного телевизионного сигнала	4	ПК-7
	Итого	8	
7 - Видеотехника;	Декодер системы цветного телевидения	4	ОПК-7, ПК-7
	Исследование телевизионного синхрогенератора	4	
	Итого	8	
Итого за семестр		16	
Итого		16	

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
9 семестр			
6 - Современные фотоэлектрические преобразователи для телевизионных устройств;	Дискретизация ТВ-изображений. Особенности прогрессивной и чересстрочной разверток. Принципы формирования знаков в системы отображения информации телевизионного типа. Системы отображения информации программно-растрового типа.	4	ОПК-7, ПК-7
	Итого	4	
7 - Видеотехника;	ЖКИ экраны. Органические экраны. Плазменные экраны. Перспективные экраны	4	ОПК-7, ПК-7
	Итого	4	
Итого за семестр		8	
Итого		8	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
8 семестр				
1 – Цель изучения дисциплины, вопросы организации изучения, литературные источники.	Проработка лекционного материала	2	ОПК-7	Конспект самоподготовки, Тест
	Итого	2		

Согласована на портале № 38211

2 – Основные закономерности восприятия визуальной информации.	Проработка лекционного материала	6	ОПК-7, ПК-7	Конспект самоподготовки, Тест
	Итого	6		
3 – Принципы формирования телевизионных растровых изображений.	Проработка лекционного материала	16	ОПК-7, ПК-7	Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Тест
	Итого	16		
5 Основные особенности цифрового телевидения.	Проработка лекционного материала	6	ОПК-7, ПК-7	Конспект самоподготовки, Тест
	Итого	6		
Итого за семестр		30		
9 семестр				
6 - Современные фотоэлектрические преобразователи для	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ОПК-7, ПК-7	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Отчет по
телевизионных	Проработка лекционного материала	5		практическому занятию,
	Подготовка к лабораторным работам	8		
	Итого	21		
7 - Видеотехника;	Проработка лекционного материала	8	ОПК-7, ПК-7	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	16		
Итого за семестр		37		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		76		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Цифровое телевидение в видеоинформационных системах: монография / А.Г. Ильин, Г.Д. Казанцев, А.Г. Костевич, М.И. Курячий, И.Н. Пустынский, В.А. Шалимов. – Томск: ТУСУР, 2010. – 465 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Быков Р.Е. Основы телевидения и видеотехники: Учебник для вузов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2006. - 398 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 78 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Богатырев А.В., Ильин А.Г., Курячий М.И. Основы телевидения [Электронный ресурс]:

Согласована на портале № 38211

Лабораторный практикум. – Томск кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 38 с., дата обращения 28.04.2018 - Режим доступа: http://tu.tusur.ru/upload/posobia/b6 (дата обращения: 11.07.2018).

2. Электронные вычислительные машины, микропроцессоры и вычислительные устройства [Электронный ресурс]: Сборник лабораторных работ/ Донцов Г.Ю.– Томск ТУСУР, 2010. 26 с., дата обращения 28.04.2018 - Режим доступа: http://tu.tusur.ru/upload/liblink/cuimp.pdf (дата обращения: 11.07.2018).

3. Казанцев Г.Д. Телевизионные устройства [Электронный ресурс]: Методические указания по самостоятельной работе. - Томск кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 55 с., дата обращения 28.04.2018 - Режим доступа: http://tu.tusur.ru/upload/posobia/k12.doc (дата обращения: 11.07.2018).

4. Казанцев Г.Д. Основы телевидения [Электронный ресурс]: Учебное методическое пособие. – Томск кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 28 с. (для практических занятий), дата обращения 28.04.2018 - Режим доступа: http://tu.tusur.ru/upload/posobia/k8.doc (дата обращения: 11.07.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная лаборатория видеоинформационных технологий и цифрового телевидения

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 217 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

Согласована на портале № 38211

- Компьютер Ci3 (9 шт.);
- Телевизор Samsung LTD 19 (8 шт.);
- Осциллограф GOS-620 (8 шт.);
- Телевизор настенный Samsung LED 55 (8 шт.);
- ТВ камера ACV-9002SCH Color (8 шт.);
- Макет (5 шт.);
- Напольная маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
– Google Chrome
– Microsoft Windows 7 Pro

Учебная лаборатория видеоинформационных технологий и цифрового телевидения

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 217 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Компьютер Ci3 (9 шт.);
- Телевизор Samsung LTD 19 (8 шт.);
- Осциллограф GOS-620 (8 шт.);
- Телевизор настенный Samsung LED 55 (8 шт.);
- ТВ камера ACV-9002SCH Color (8 шт.);
- Макет (5 шт.);
- Напольная маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
– Google Chrome
– Microsoft Windows 7 Pro

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Учебная лаборатория видеоинформационных технологий и цифрового телевидения

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 217 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Компьютер Ci3 (9 шт.);
- Телевизор Samsung LTD 19 (8 шт.);
- Осциллограф GOS-620 (8 шт.);
- Телевизор настенный Samsung LED 55 (8 шт.);
- ТВ камера ACV-9002SCH Color (8 шт.);
- Макет (5 шт.);
- Напольная маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Согласована на портале № 38211

Программное обеспечение:
– Google Chrome
– Microsoft Windows 7 Pro

13.1.4. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Какие источники информации не используются в современных видеостенах?

- компьютеры;
- компьютерные сети (в том числе интернет);
- системы конференцсвязи;

Согласована на портале № 38211

- цифровые фотоаппараты;
- видеомагнитофоны;
- видеокамеры;
- приемники спутникового и кабельного телевидения;
- систем промышленного видеонаблюдения.

2. Какое свойство антивандальной системы не соответствует действительности?
- высокое качество изображения (разрешение 1920x1080), как в помещении, так и на улице;
- автоматический контроль системы кондиционирования
- работа только в темное время;
- крепление: напольное, настенное, потолочное, двухстороннее;
- встроенный компьютер позволяет демонстрировать рекламные ролики в соответствии с заранее подготовленным расписанием и менять их при необходимости в режиме On-Line.
- возможность подключения в сеть WLAN , LAN, GPRS, что позволяет одновременно запускать рекламу на мониторах находящихся в разных городах.

3. Полоса пропускания в отечественном стандарте телевидения?
- 5.0 МГц;
- 6.5 МГц;
- 7.2 МГц;
- 8.4 МГц;

4. Какое качество не присуще ЖК-мониторам с вакуумно-люминесцентными лампами?
- высокая яркость;
- высокая экологичность;
- высокая четкость;
- широкая цветовая гамма;

5. Какие компоненты не используются в цифровой системе видеонаблюдения?
- объективы, мониторы;
- телевизионные камеры на видиконе.
- квадраторы, мультиплексоры;
- спецвидеомагнитофоны;
- цифровые видеорегистраторы с записью на жёсткий диск;

6. Как осуществляется подача управляющих сигналов на пикселы на ЖК-мониторе?
- последовательно на каждую строку;
- последовательно на каждый столбец;
- последовательно на каждый пиксел;
- одновременно на все строки и столбцы;

7. Как осуществляется гашение обратного хода по кадру на ЖК-мониторе?
- с помощью кадрового гасящего импульса;
- с помощью строчных гасящих импульсов;
- никак;
- путем отключения подсвета;

8. Какое из перечисленных качеств не присуще ЖК-мониторам?
- высокая яркость;
- высокая контрастность;
- высокая четкость;
- широкая цветовая гамма;

9. Какое качество не присуще ЖК-мониторам с вакуумно-люминесцентнымилампами?
- высокая яркость;
- высокая экологичность;
- высокая четкость;
- широкая цветовая гамма;

10. Какое качество не присуще ЖК-мониторам с вакуумно-люминесцентными лампами?
- высокая яркость;
- высокая четкость;
- широкая цветовая гамма;

Согласована на портале № 38211

- высокая равномерность подсвета;

11. Частота полей в отечественном стандарте телевидения?

- 25.0 Гц;
- 50 Гц;
- 75 Гц;
- 128 Гц;

12. Какое свойство охранной системы не соответствует цифровой системе видеонаблюдения?

- огромное число видеокамер вне зависимости от их расположения – соединяются в распределенную систему с помощью сетевых возможностей компьютера;
- гибкое масштабирование системы;
- более низкая стоимость при большем количестве каналов в одной системе;
- изображение теряет в качестве при передаче на большие расстояния;

13. На жидкокристаллический индикатор подается управляющее напряжение:

- положительной полярности;
- отрицательной полярности;
- импульсное двуполярное;
- импульсное положительной полярности;

14. Какое компоненты не используются в цифровой системе видеонаблюдения?

- объективы, мониторы;
- телевизионные камеры на видиконе.
- квадраторы, мультиплексоры;
- спецвидеомагнитофоны, цифровые видеорегистраторы с записью на жёсткий диск;

15. Какое свойство системы отображения информации не соответствует «антивандальной» системе видеонаблюдения?

- высокое качество изображения как в помещении, так и на улице. Яркость - 700 кандел/м.кв., разрешение 1920x1080 пикселей, время отклика 8 мсек;
- вертикальная и горизонтальная установка (книжный или альбомный формат);
- LCD панели боятся статического изображения;
- они могут работать круглосуточно, 24 часа, 7 дней в неделю, 365 дней в году. Ресурс 50000 часов.

16. Какие типы устройств отображения информации не используются в современных видеостенах?

- Видеостены на проекционных кубах;
- Видеостены на мультимедиа-проекторах;
- Плазменные видеостены;
- Стены на телевизионных кинескопах;
- Видеостены на LCD (ЖК) панелях;
- Светодиодные экраны;

17. Длительность прямого хода строки в отечественном стандарте телевидения?

- 50 мкс;
- 64 мкс;
- 75 мкс;
- 128 мкс;

18. К недостаткам ЖК-индикаторов на твист-эффекте относится …. угол обзора, чем у индикаторов на эффекте динамического рассеяния. Вставьте пропущенное слово:

– больший;
– более крутой;
– меньший;

19. Мозаичный жидкокристаллический индикатор состоит из двух герметично скрепленных по периметру …, расстояние между которыми 5-20мкм, и заполнено ЖК.

Вставьте пропущенное слово:

– германиевых пластин;
– кремниевых пластин;

Согласована на портале № 38211

– арсенид-галлиевых пластин;
– стеклянных;
20. Полоса пропускания в отечественном стандарте телевидения?
- 5.0 МГц;
- 6.5 МГц;
- 7.2 МГц;
- 8.4 МГц;
21. Под разрешающей способностью в телевидении понимают минимальный угол, под которым можно рассмотреть на экране:
- треугольник;
- две соседние линии;
- две соседние точки;
- квадрат
22. Частота полей в отечественном стандарте телевидения?
- 25.0 Гц;
- 50 Гц;
- 75 Гц;
- 100 Гц;
23. Какой из недостатков человеческого зрения явился основой для создания телевидения?
- ограниченная разрешающая способность глаза;
- отсутствие цветового восприятия в сумерках;
- высокая инерционность;
- медленная адаптация;
24. Частота кадров в отечественном стандарте телевидения?
- 25.0 Гц;
- 50 Гц;
- 75 Гц;
- 100 Гц;
25. Укажите правильную расстановку цветов светового излучения в порядке увеличения длины волны:
- желтый; оранжевый; зеленый; голубой; синий;
- красный; оранжевый; желтый; зеленый; голубой;
- фиолетовый; синий; голубой; зеленый; желтый;
- синий; фиолетовый; оранжевый; желтый; зеленый

14.1.2. Экзаменационные вопросы

1. Краткая историческая справка по развитию телевидения
2. Персональный компьютер как составная часть системы отображения информации
3. Плазменные панели, мониторы
4. LCD-панели, мониторы
5. Светодиодные бегущие строки
6. Светодиодные панели и щиты
7. Светодиодные вывески
8. Лазерные системы отображения информации;
9. Системы отображения в кабинах самолетов;
10. Системы отображения капсуле космического корабля;
11. Телевизионные системы отображения информации на аэровокзалах;
12. Устройство светодиодного блока бегущей строки;
13. Устройство персонального компьютера;
14. Системы отображения информации на космических объектах;
15. Телевизионный синхрогенератор
16. Параметры полного телевизионного сигнала
17. Компьютерные средства обработки и отображения информации
18. Основные закономерности восприятия визуальной информации
19. Микропроцессорные системы отображения информации

Согласована на портале № 38211

20. Микропроцессорные средства отображения информации на дискретных индикаторах

21. Телевизионные средства отображения информации с микропроцессорной системой управления

14.1.3. Вопросы на самоподготовку

1. Каковы особенности спектра сигнала преображения?
2. Чем отличается чересстрочная развертка от прогрессивной?
3. Какова цель применения чересстрочной развертки?
5. Чем отличается цифровое телевидение от аналогового?
6. Какими путями достигается высокая помехоустойчивость цифрового телевидения?

14.1.4. Темы опросов на занятиях

– Основные закономерности восприятия визуальной информации;
– Современные типы дискретных электронных индикаторов;
– Телевизионные системы обработки и отображения информации;
– Светодиодные устройства отображения информации;

14.1.5. Темы контрольных работ

Рассчитать телевизионный синхрогенератор по заданным техническим условиям

14.1.6. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

1. Какие свойства человеческого зрения необходимо учитывать при проектировании телевизионных систем?

2. Что такое колориметрия и какие вопросы в ней рассматриваются применительно к цветному телевидению?

3. Какие цвета в цветном телевидении приняты за основные?

14.1.7. Темы лабораторных работ

Исследование генератора цветных полос
Изучение форм и измерение параметров полного телевизионного сигнала
Декодер системы цветного телевидения
Исследование телевизионного синхрогенератора

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

Согласована на портале № 38211

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 38211