

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ “ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

УТВЪРДИЛ:

ДЕКАН:

/доц. д-р инж.Д.ПЕТРОВ/

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

по дисциплината : **“ТЕЛЕВИЗИОННА ТЕХНИКА”**

включена в учебния план на специалност: **“КОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ”**

Образователно-квалификационна степен: **“БАКАЛАВЪР”**

Професионална квалификация: **“ИНЖЕНЕР ПО КОМУНИКАЦИИ”**

Професионално направление : **“ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”**

Катедра: **“КОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ ”**

Г А Б Р О В О , 2001

I. ИЗВАДКИ ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

Вид на занятиято	семестър	хорариум		форма на контрол
		седмично	общо	
А. Лекции	VII	3	45	И
Б. Семинарни упражнения	VII	1	15	
В. Лабораторни упражнения	VII	2	30	
Проект - по избор				

I. АНОТАЦИЯ

Дисциплината "ТЕЛЕВИЗИОННА ТЕХНИКА" има за цел да създаде необходимата основа за изграждането на съвременни видеосистеми от аналогов и цифров тип. Разглеждат се основните принципи за предаване и приемане на информация за изображението и звуковия съпровод. Задълбочено се разглежда техническата реализация на съвременните телевизионни системи.

Лабораторните и семинарни упражнения задълбочават получените знания в приложен аспект.

Входни връзки:

Дисциплината се изгражда на базата на получените знания по дисциплините "Полупроводникови елементи", "Сигнали и системи" "Комуникационни вериги", "Цифрова обработка на сигналите", "Аналогова схемотехника" , "Цифрова схемотехника", Комуникационни преобразователни устройства.

Изходни връзки:

"Радиокомуникационна техника", "Компютърни мрежи и системи", "Видео- и аудио техника" ,Проекти по дисциплините в VIII семестър и дипломен проект.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

А/ЛЕКЦИИ

МОДУЛ 1. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ЗА ПРЕДАВАНЕ НА ВИЗУАЛНА ИНФОРМАЦИЯ. ПАРАМЕТРИ НА ТЕЛЕВИЗИОННОТО ИЗОБРАЖЕНИЕ. ТЕЛЕВИЗИОНЕН СИГНАЛ. КАМЕРЕН КАНАЛ.

(10+2+6)

Светлина и начин на възприемане. Особенности на зрителното възприятие. Общи принципи на преобразуване на оптичското изображение в електрически сигнал. Функционална схема на телевизионна система. Класификация на телевизионните системи. Развивка на TV изображението. Видове развивки. Геометрично подобие. Детайлност на изображението. Информационна оценка на изображението. Особенности на телевизионния сигнал. Ширина на честотната лента. Комплексен телевизионен сигнал. Структура на спектъра на телевизионния сигнал. Функционална схема на камерния канал. Предавателни телевизионни тръби. Предавателни усилватели. Междинни усилватели. Апертурна и гама корекция. Видеоусилватели и корекция на изкривяванията.

МОДУЛ 2. СИНХРОГЕНЕРАТОРИ И АПАРАТНО-СТУДИЙНИ КОМПЛЕКСИ. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ НА ЦВЕТНАТА ТЕЛЕВИЗИЯ.

(8+4+6)

Функционална схема на синхрогенератор. Задаващ генератор. Формирователи и усилвател-разпределители. Функционална структура на апаратно-студиен комплекс. Централна апаратна и телевизионно студио. Трикомпонентна теория за цветното зрение. Колориметрични системи. Яркостен сигнал сигнали за цветова разлика. Принцип на постоянната яркост. Система за цветна телевизия NTSC. Система за цветна телевизия PAL. Система за цветна телевизия SEKAM.

МОДУЛ 3. ТЕЛЕВИЗИОННИ ПРИЕМНИЦИ. РАЗВИВКА НА ИЗОБРАЖЕНИЕТО В ДЕКОДИРАЩО УСТРОЙСТВО. ЗАХРАНВАНЕ.

(17+7+15)

Функционална структура на телевизионни приемници за цветно изображение (ТПЦИ). Параметри и характеристики. Високочестотен блок в ТПЦИ. Междинно честотни усилватели на изображението. Автоматично регулиране на усилването и автоматично донастройване на честотата на хетеродина. Яркостен сигнал. Видеоусилватели. Канал на звуковия съпровод. Кинескопи. Хоризонтално отклонение на електронния лъч. Структура на схемата за хоризонтално отклонение. Изходно стъпало за хоризонтално отклонение. Високоволтов изправител. Инерционна синхронизация. Специализирани схеми за хоризонтално отклонение и синхронизация. Вертикално отклонение на електронния лъч. Структура на схемата за вертикално отклонение. Задаващи генератори. Крайни стъпала за вертикално отклонение. Специализирани схеми за вертикално отклонение. Декодиращи устройства система SEKAM. Декодиращи устройства система PAL. Специализирани интегрални схеми на декодери. Основни изисквания към захранването. Ключови захранващи устройства.

МОДУЛ 4. ЦИФРОВИ ТЕЛЕВИЗИОННИ СИСТЕМИ. ТЕЛЕВИЗИОННИ ИЗМЕРВАНИЯ.

(10+2+3)

Видове цифрови телевизионни системи. Начини на предаване и пренасяне на сигналите. Цифрови телевизионни предаватели и приемници.

Б. СЕМИНАРНИ УПРАЖНЕНИЯ

1. Схемни решения за захранващи блокове на монитори ВКП 100, ВММ3101, телевизионни приемници София 31, Респром Т3104.

1 час

2. Схемни решения на импулсни захранващи блокове на телевизионни приемници Респром Т3101, Електрон ТЦ451, В.Търново`89, София`83, София`84, Хюндай - модел СТК 9825

2 часа

3. Изучаване на принципа на действие на синхропроцесорните ИС за редова развивка ТВА940, ТВА950, ТВА920, А255D

2 часа

4. Изучаване на специализираните ИС за вертикално отклонение ТВА1170.

2 часа

5. Схемни решения на междинночестотни усилватели за звуков канал и канал изображение

2 часа

6. Схемни и конструктивни решения на приемни и предавателни тръби за видеосистеми

2 часа

7. Кодиращи и декодиращи устройства за системи SECAM

2 часа

8. Кодиращи и декодиращи устройства за системи PAL

2 часа

Б/ЛАБОРАТОРНИ УПРАЖНЕНИЯ

1. Изследване на импулсните захранващи блокове на телевизионни приемници Респром Т3101, Електрон Тц451, В.Търново`85 и Хюндай СКТ9825

3 часа

2. Изследване на блокове със синхропроцесорни системи за редова развивка ТВА940, ТВА 920, А255D, на монитор ВММ3110, София 31, Респром 3101 и Респром 3104

3 часа

3. Изследване на блоковете за хоризонтално отклонение на телевизионни приемници Електрон 451, В.Търново 5119, Хюндай СКТ 9825

3 часа

4. Изследване на блоковете за вертикално отклонение на телевизионни приемници София 31, Респром 3101, Респром 3104

3 часа

5. Изследване на блокове за вертикално отклонение на телевизионни приемници Електрон ТЦ 451, В.Търново`85, Хюндай СКТ 9825

3 часа

6. Изследване на високоволтови токоизправители

3 часа

7. Изследване на декодиращи системи за системи SECAM на телевизионни приемници Електрон 451, В.Търново 85

3 часа

8. Изследване на декодиращи системи на телевизионни приемници Хюндай СКТ 9825

3 часа

9. Изследване на междинночестотни усилватели на изображението и звук

3 часа

10. Изследване на входни и преобразователни устройства.

3 часа

III. ФОРМИ НА КОНТРОЛ

По време на лабораторните упражнения.

Изпитът е писмен. При оформяне на крайната оценка се отчитат резултатите от текущия контрол и реалното индивидуално участие при провеждане на лабораторните упражнения.

IV. ЛИТЕРАТУРА

1. Немигенчев,И.Н., Телевизионна техника, Габрово, 96
2. Филков,Е., Основи на телевизията, Техника,С.,87
3. Самойлов,В., Б.Хромой, Основи на цветната телевизия, Техника,С.,85
4. Шмаков,П.В., и др., Телевидение,М., Связь, 79
5. Кривошеев, М.И., Основы телевизионных измерений,М., Связь, 76
6. Петришки, Основи на телевизията, ВМЕИ-Варна, 87

Съставил:.....

/ Доц.д-р -инж. И.НЕМИГЕНЧЕВ /

Програмата е приета на КС на кат. “КТТ” с протокол № 6/04.06.01г.

Р-л катедра “КТТ”:

/ Доц. д-р инж. К. Койчев /

Програмата е утвърдена на заседание на ФС на факултет “Електротехника и електроника” с протокол N...../..... 2001г.

ДЕКАН УР:

/ Доц.д-р инж. П. Жечев /