

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут інформаційно-діагностичних систем
Кафедра інформаційно-вимірювальних систем

УЗГОДЖЕНО
Директор ІАН


" 11 " 09

В. Чепіженко
2014 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
роботи





А.Полухін
2014 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
“ Основи телебачення та телевізійні системи ”
(за кредитно-модульною системою)

Галузь знань: 0509 “Радіотехніка, радіоелектронні апарати та зв'язок”

Напрямок підготовки: 6.050901 “Радіотехніка”

Курс – 4 Семестр – 7,8

Лекції – 58 Екзамен – 7 семестр
Лабораторні заняття – 58
Самостійна робота – 100 Диференційований залік – 8 семестр
Усього (годин/кредитів ECTS) – 216/6

Розрахунково-графічна робота (1) – 7 семестр
Домашнє завдання (1) – 8 семестр

Індекс P14-6.050901-1/12-3.1.12



Індекс P14-6.050901-2/12-3.1.12

СМЯ НАУ РНП 14.01.01-01-2014



Робоча навчальна програма дисципліни "Основи телебачення та телевізійні системи" розроблена на основі робочих навчальних планів № РБ-14-6.050901-1/12, № РБ-14-6.050901-2/12 підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "Бакалавр" за напрямом 6.050901 "Радіотехніка", навчальної програми цієї дисципліни, індекс Н14-6.050901-1/11-3.1.12, Н14-6.050901-2/11-3.1.12 затвердженої ректором 26.05.2011, "Тимчасового Положення про організацію навчального процесу за кредитно-модульною системою (в умовах педагогічного експерименту)" та "Тимчасового Положення про рейтингову систему оцінювання", затверджених наказом ректора від 15.06.2004 №122/од, та наказу ректора від 12.04.2005 №81/од.

Робочу навчальну програму розробили:
професор кафедри інформаційно-
вимірювальних систем
доцент кафедри інформаційно-
вимірювальних систем

 Р. Шевченко
 О. Монченко

Робоча навчальна програма обговорена та схвалена на засіданні кафедри інформаційно-вимірювальних систем, протокол № 15 від « 6 » 10 2014 р.

Завідувач кафедри  Ю. Куц

Робоча навчальна програма обговорена та схвалена на засіданні випускової кафедри напрямку 6.050901 «Радіотехніка» (спеціальність 7/8.05090103 «Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси», 7/8.05090102 «Апаратура радіозв'язку, радіомовлення і телебачення») – кафедри авіаційних радіoeлектронних комплексів, протокол № 11 від « 17 » 10 20 14 р.

Завідувач кафедри  В. Васильєв


Робоча навчальна програма обговорена та схвалена на засіданні науково-методично-редакційної ради інституту інформаційно-діагностичних систем, протокол № 8 від « 10 » 09 20__ р.

Голова НМРР  П. Павленко

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник № _____

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни “Основи телебачення та телевізійні системи”	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 14.01.01 – 01-2014
		Стор. 3 із 22	

ЗМІСТ

	стор.
Вступ	4
1. Пояснювальна записка.....	4
1.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.....	4
1.2. Мета викладання навчальної дисципліни	4
1.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни.....	4
1.4. Інтегровані вимоги до знань та умінь з навчальної дисципліни	4
1.5. Інтегровані вимоги до знань і умінь з навчальних модулів	5
1.6. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни	6
2. Зміст навчальної дисципліни.....	7
2.1. Тематичний план навчальної дисципліни	7
2.2. Проектування дидактичного процесу з видів навчальних занять	8
2.2.1. Лекційні заняття, їх тематика та обсяг.....	8
2.2.2. Лабораторні заняття, їх тематика та обсяг.....	10
2.2.3. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг.....	11
2.2.3.1. Розрахунково-графічна робота.....	11
2.2.3.2. Домашнє завдання.....	12
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	12
3.1. Список рекомендованих джерел.....	12
3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до ТЗН.....	13
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь.....	13
4.1. Основні терміни, поняття, означення.....	13
4.2. Порядок рейтингового оцінювання набутих студентом знань та вмінь	14
5. Форми документів Системи менеджменту якості.....	20



ВСТУП

Однією з необхідних умов організації навчального процесу за кредитно-модульною системою є наявність робочої навчальної програми з кожної дисципліни, розробленої за модульно-рейтинговими засадами і доведеної до відома викладачів та студентів.

Рейтингова система оцінювання (РСО) є невід’ємною складовою робочої навчальної програми і передбачає визначення якості виконаної студентом усіх видів аудиторної та самостійної навчальної роботи та рівня набутих ним знань та умінь шляхом оцінювання в балах результатів цієї роботи під час поточного, модульного та семестрового контролю, з наступним переведенням оцінки за багатобальною шкалою в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця

Дисципліна "Основи телебачення та телевізійні системи" формується в межах єдиної системи знань, яку студенти засвоюють у процесі безперервного навчання, і призначена для набутку знань і вмінь, встановлених кваліфікаційною характеристикою напряму 6.050901. На базі знань та вмінь, набутих під час вивчення дисципліни, молодий фахівець повинен аналізувати принципи побудови телевізійних систем, вміти оцінювати технічний стан телевізійних систем та їх комплектуючих частин.

1.2. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з фізичними основами функціонування та принципами технічної реалізації телевізійних систем (ТС).

1.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни

Головне завдання навчальної дисципліни – оволодіння принципами вибору та експлуатації телевізійних засобів для вирішення прикладних технічних задач.

До професійних завдань навчальної дисципліни відносяться:

- створення умов для ефективної і безпечної експлуатації телевізійного обладнання;
- розробка технічних завдань на створення ТС прикладного призначення;
- застосування контрольно-вимірювальної апаратури для технічного обслуговування телевізійного обладнання.

1.4. Інтегровані вимоги до знань і умінь з навчальної дисципліни

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

Знати:

- психофізичні характеристики органів зору людини та їхнє значення в виборі параметрів перетворення інформації елементами телевізійних каналів;
- фізичні ефекти та принципи, які використовуються для створення елементів телевізійних систем;
- конструкції і характеристики компонентів, що перетворюють оптичне зображення в електричні сигнали;
- конструкції і характеристики компонентів, що перетворюють електричні сигнали в оптичне зображення;



– принципи побудови систем прикладного телебачення.

Вміти:

- здійснювати обґрунтований вибір апаратури створення і відображення інформації;
- виконувати розрахунки та конструювання телевізійних систем на системотехнічному рівні;
- використовувати знання ТС як засоби вимірювання для вирішення широко спектру задач;
- користуватися контрольно-вимірювальною апаратурою для технічного обслуговування телевізійного обладнання.

1.5. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальних модулів

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з трьох навчальних модулів.

1.5.1. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля №1 „Фізичні основи телебачення” студент повинен:

Знати:

- фізичні ефекти та принципи, які використовуються для створення ТС;
- принципи побудови цифрового телебачення.

Вміти:

- самостійно розробляти та досліджувати математичні моделі формування вхідного сигналу.

1.5.2. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля №2 „Елементи телевізійних систем” студент повинен:

Знати:

- принципи перетворення зображень в електричні сигнали і відтворення зображень;
- способи отримання кольорового телевізійного зображення.

Вміти:

- здійснювати обґрунтований вибір апаратури прикладного телебачення і відображення інформації.

1.5.3. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля №3 „Телевізійні системи ” студент повинен:

Знати:

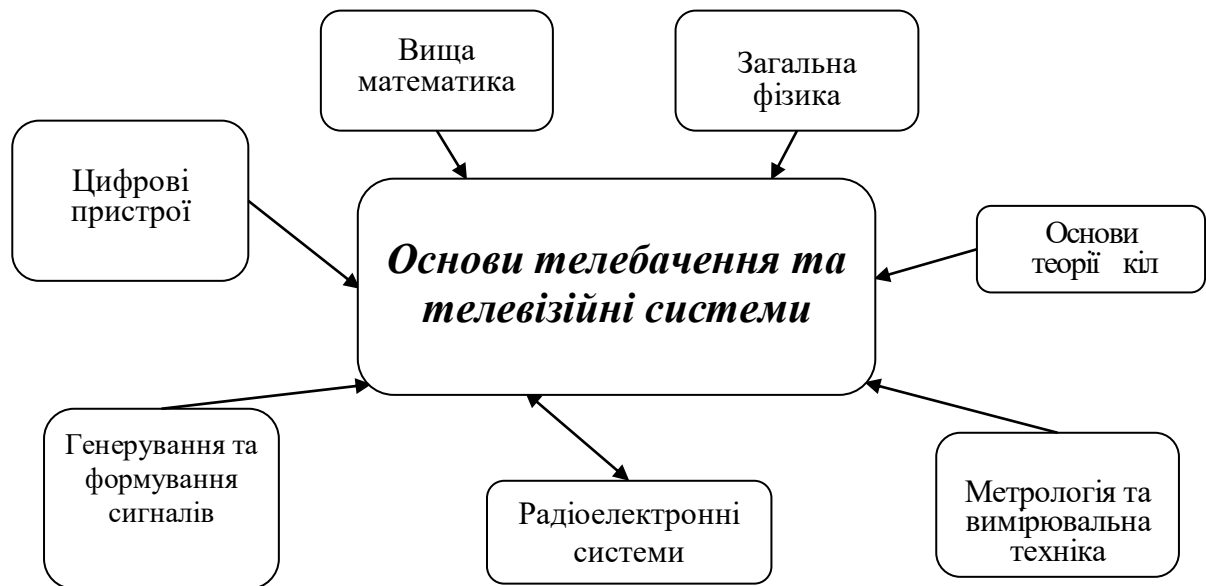
- особливості конструювання та функціонування ТС для вимірювання геометричних, енергетичних та динамічних параметрів об'єктів різної природи;
- принципи побудови систем прикладного телебачення.

Вміти:

- використовувати ТС як засоби вимірювання для вирішення широкого спектру задач;
- виконувати розрахунки та конструювання ТС на схемотехнічному рівні.



1.6. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни



Знання та вміння, отримані під час вивчення даної навчальної дисципліни, будуть використані під час вивчення наступних дисциплін професійної та практичної підготовки фахівця.




2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Тематичний план навчальної дисципліни

2.1. Тематичний план навчальної дисципліни

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції	Лаб. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6
7 семестр					
Модуль № 1 «Фізичні основи телебачення»					
1.1	Фізичні принципи телебачення. Основні поняття. Формування візуального образу. Характеристики та параметри зображень. Принципи просторово-часових перетворень зображень. Відеосигнал і його характеристики.	38	10	10	18
1.2.	Якість телевізійного зображення. Характеристики передачі телевізійної системи.	8	2	4	4
1.3.	Основні принципи про передачу та відтворення кольору	12	4	4	4
1.4.	Модульна контрольна робота № 1	4	2	–	2
Усього за модулем № 1		64	18	18	28
Модуль № 2 «Елементи телевізійних систем»					
2.1.	Датчики та електронні перетворювачі телевізійних сигналів	24	8	8	8
2.2.	Цифрові перетворення телевізійних сигналів	16	4	4	8
2.3.	Стандарти кодування телевізійних сигналів	10	2	4	4
2.4.	Розрахунково-графічна робота	10	–	–	10
2.5.	Модульна контрольна робота № 2	4	2	–	2
Усього за модулем № 2		64	16	16	32
Усього за 7 семестр:		128	34	34	60
Модуль №3 «Телевізійні системи»					
3.1.	Системи телевізійного мовлення та їх параметри. Системи кольорового телебачення	40	12	12	16
3.2.	Телевізійні системи прикладного типу	36	10	12	14

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни “Основи телебачення та телевізійні системи”	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 14.01.01 – 01-2014
		Стор. 8 із 22	

1	2	3	4	5	6
3.3.	Домашнє завдання	8	–	–	8
3.4.	Модульна контрольна робота № 3	4	2	–	2
1	2	3	4	5	6
Усього за модулем № 3		88	24	24	40
Усього за 8 семестр:		88	24	24	40
Усього за навчальною дисципліною		216	58	58	100

2.2. Проектування дидактичного процесу з видів навчальних занять

2.2.1. Лекційні заняття, їх тематичний обсяг.

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лекції	СРС
1	2	3	4
7 семестр			
Модуль № 1 «Фізичні основи телебачення»			
1.1.	Основні поняття. Предмет дисципліни, мета, задачі. Історія розвитку та сучасний стан телебачення (ТБ). Мовне і прикладне ТБ. Узагальнена структура телевізійної системи (ТС). Перспективи і галузі застосування.	2	2
1.2.	Основні принципи телебачення. Поелементний аналіз і синтез оптичних зображень. Формування візуального образу. Інформаційні моделі фізичного процесу. Математичний опис зображення.	2	2
1.3.	Характеристики та параметри зображень. Характеристики та параметри оптичного зображення. Сприйняття зображення зоровою системою оператора. Основні характеристики зору людини.	2	2
1.4.	Принципи просторово-часових перетворень зображень. Стандарти розкладання зображень в сучасних системах телебачення	2	2
1.5.	Відеосигнал і його характеристики. Особливості форми та частотного спектру відеосигналу. Композитні сигнали та їх параметри.	2	2
1.6.	Якість телевізійного зображення. Роздільна здатність системи. Вибір параметрів дискретизації зображень. Оцінювання якості зображень. Характеристики передачі телевізійної системи. Спотворення телевізійного зображення. Методи корекції спотворень.	2	1
1.7.	Основи поняття про колір. Елементи колориметрії. Геометрична модель кольору. Колориметричні системи.	2	1
1.8.	Способи передачі інформації про колір. Сумісність принципів чорно-білого та кольорового телебачення.	2	1
1.9.	Модульна контрольна робота №1	2	2
Усього за модулем № 1		18	15




Модуль № 2 «Елементи телевізійних систем»			
1	2	3	4
2.1.	Принципи побудови оптико-електричних та електросвітлових телевізійних перетворювачів. Основні фізичні процеси телевізійних перетворень.	2	1
2.2.	Фотоелектронні процеси в датчиках телевізійних відеосигналів. Класифікація та принцип дії телевізійних твердотільних оптико-електричних перетворювачів. Основні типи та характеристики багатоелементних датчиків.	2	1
2.3.	Електрооптичні перетворювачі. Методи відтворення багатовимірних зображень. Основи матричної організації та адресного управління сучасних пристроїв відображення інформації. Приклади реалізації телевізійних моніторів.	2	1
2.4.	Пристрої просторового аналізу та синтезу телевізійних зображень. Засади сканування та координатної адресації елементів зображення. Пристрої синхронізації процесів розгорнення. Перетворювачі стандартів розкладення зображень.	2	1
2.5.	Цифрові перетворення телевізійних сигналів. Цифрова обробка телевізійних сигналів. Формувачі цифрових телевізійних сигналів.	2	2
2.6.	Одновимірна фільтрація. Просторова фільтрація. Застосування цифрової фільтрації для зменшення помітності шумів, подавлення луна-сигналів і декодуванні сигналів колірності.	2	2
2.7.	Стиснення телевізійних сигналів. Задачі стиснення інформації. Стандарти JPEG, MPEG-1, MPEG-2. Стандарт кодування MPEG-4.	2	2
2.8	Модульна контрольна робота №2	2	2
Усього за модулем № 2		16	12
Усього за 7 семестр		34	27
Модуль №3 «Телевізійні системи»			
3.1.	Системи телевізійного мовлення та їх параметри. Структура сумісної системи телевізійного мовлення. Класифікація сумісних систем колірного телебачення.	2	1
3.2.	Системи телевізійного мовлення з частотним ущільненням інформації. Вибір піднесучої частоти. Способи передачі інформації про колір деталей зображення.	2	1
3.3.	Система колірного телебачення NTSC. Принципи кодування та декодування інформації про колірність зображень. Експлуатаційні характеристики системи.	2	1
3.4.	Система кольорового телебачення SECAM. Загальні принципи системи. Основні параметри системи. Структурна схема кодуючого пристрою. Структурна схема декодуючого пристрою. Експлуатаційні	2	2



	характеристики системи. Системи кольорового телебачення PAL. Загальні принципи системи. Структурна схема кодуючого пристрою. Структурна схема декодуючого пристрою. Експлуатаційні характеристики системи.		
3.5.	Системи телевізійного мовлення підвищеної детальності (HD) з часовим ущільненням інформації. Принципи організації систем групи MAC. Засади субдискретизації сигналів в системі MUSE	2	1
3.6.	Принципи організації мереж супутникового та кабельного телевізійного мовлення. Стандарти цифрового мовлення DVB-C, DVB-S, DVB-T. Технологія мовлення IP-TV.	2	2
3.7.	Телевізійні системи прикладного типу. Визначення, класифікація, концептуальні аспекти. Телевізійні системи обзорно-пошукового призначення. Структура, приклади застосування, характеристики.	2	2
3.8.	Телевізійні інформаційно-вимірювальні системи (ТВ ІВС). Класифікація та засади уніфікації структури. Формування первинних відліків. Виділення об'єктів контролю. Методи підвищення точності вимірювань.	2	2
3.9.	Телевізійні ІВС спектронального типу. Структурна схема. Калібрування каналів вимірювання. Області використання.	2	2
3.10.	Бортові телевізійні системи. Аерозйомка та оперативний візуальний контроль. Дослідження планет та небесних об'єктів. Огляд вітчизняних та зарубіжних розробок. Аналіз характеристик.	2	1
3.11.	Телевізійні та відео системи на кристалі. Визначення, принципи побудови. Приклади реалізації та застосування.	2	1
3.12.	Модульна контрольна робота №3	2	2
Усього за модулем № 3		24	18
Усього за 8 семестр		24	18
Усього за навчальною дисципліною		58	45

2.2.2. Лабораторні заняття, їх тематика і обсяг.

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лаб. заняття	СРС
1	2	3	4
7 семестр			
Модуль № 1 «Фізичні основи телебачення»			
1.1.	Вступне заняття. Техніка безпеки в лабораторії. Ознайомлення з приладами та лабораторним обладнанням	2	2
1.2.	Дослідження лінійно-рядкових розгортки	2	1
		2	2
1.3.	Дослідження параметрів ахроматичних тестових зображень	2	1

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни “Основи телебачення та телевізійні системи”	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 14.01.01 – 01-2014
		Стор. 11 із 22	

		2	2
1.4.	Дослідження методів формування кольорових зображень та оцінка їх якості	2 2	1 2
1.5.	Дослідження параметрів компонентних та композитних відеосигналів	2 2	1 1
Усього за модулем № 1		18	13
Модуль № 2 «Елементи телевізійних систем»			
2.1.	Дослідження сигналів синхронізації розгортки	2 2	1 1
2.2.	Дослідження коректора геометричних спотворень	2 2	1 1
2.3.	Дослідження коректора параметрів зображень	2 2	2 2
2.4.	Дослідження часових характеристик моніторів	2 2	1 1
Усього за модулем № 2		16	10
Усього за 7 семестр		34	23
Модуль №3 «Телевізійні системи»			
3.1.	Дослідження систем телевізійного мовлення	2 2	1 2
3.2.	Дослідження систем кольорового телебачення PAL/SECAM	2 2	1 2
3.3.	Дослідження систем телевізійного мовлення підвищеної детальності з часовим ущільненням інформації	2 2	1 1
3.4.	Дослідження телевізійних інформаційно-вимірювальних систем	2 2	1 1
3.5.	Дослідження телевізійних інформаційно-вимірювальних систем спектрозонального типу	2 2	1 1
3.6.	Дослідження бортових телевізійних систем	2 2	1 1
Усього за модулем № 3		24	14
Усього за 8 семестр		24	14
Усього за навчальною дисципліною		58	37

2.2.3. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг

№ пор.	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС (годин)
1	2	3
7 семестр		
1	Опрацювання лекційного матеріалу	23
2	Підготовка до лабораторних занять	23
3	Підготовка до модульних робіт	4
4	Виконання РГР	10
Усього за 7 семестр		60
8 семестр		
1	Опрацювання лекційного матеріалу	16
2	Підготовка до лабораторних занять	14
3	Підготовка до модульної роботи	2

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни “Основи телебачення та телевізійні системи”	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 14.01.01 – 01-2014
		Стор. 12 із 22	

4	Виконання домашнього завдання	8
Усього за 8 семестр		40
Усього за навчальною дисципліною		100

2.2.3.1. РГР

З метою закріплення теоретичних знань та оволодіння методиками проектування в сьомому семестрі виконується РГР. У відповідності до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій та варіанту завдання студент проводить розрахунок параметрів конкретного вузла телевізійної системи, формує моделі сигналів та структурних елементів пристрою та визначає оптимальні умови його застосування.

Виконання, оформлення та захист РГР здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до вимог методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання завдання – до 10 годин самостійної роботи.

2.2.3.2. Домашнє завдання

Задачами домашнього завдання, яке виконується студентом у 8 семестрі, є проведення аналізу особливостей технологій, інженерних рішень стосовно сучасних засобів та приладів телевізійної техніки та приладів їхнього застосування. Домашнє завдання передбачає наведення структурної схеми пристрою, опис можливостей його використання та напрямів подальшого удосконалення.

Виконання, оформлення та захист РГР здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання завдання – до 8 годин самостійної роботи.

3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни

3.1. Список рекомендованих джерел

Основні рекомендовані джерела

3.1.1. Walter Cicirone, James Farmer, David Large, Michael Adams Modern Cable Television Technology Video, voice, and data communications (2-nd edition) – San Francisco, Morgan Kaufmann publishers, 2004 – 1031 p.

3.1.2. Gerald W. Colins Fundamentals of digital television–New York, A.Wiley-interscience Publication, 2001–261 p.

3.1.3. Смирнов А.В. Основы цифрового телевидения: учеб. пособие для студ. высш.учеб. заведений/ А.В. Смирнов.–М.:Горячая линия–Телеком, 2001.–224 с.

3.1.4. Смирнов А.В. Цифровое телевидение: от теории к практике/ А.В. Смирнов, А.Е. Пескин.–М.: Горячая линия–Телеком, 2005.–352 с.

3.1.5. Грязин Г.Н. Системы прикладного телевидения: учеб. пособие для студ. высш.учеб. заведений / Г.Н. Грязин.– СПб.:Политехника, 2000.–277 с.


3.1.6. Цифровое преобразование изображений: учеб. пособие для студ. высш. Учеб. заведений / Р.Е. Быков, Р. Фрайер, К.В. Иванов, А.А. Манцетов; под ред. Р.Е. Быкова.– М.: Горячая линия–Телеком, 2003.–228 с.

Додаткові рекомендовані джерела

3.1.7. Абакумов В.Г. и др. Системы отображения в медицине / В.Г. Абакумов, А.И. Рыбин, Й.К. Святош, Ю.С. Синекон, – К.: Юніверс, 2001–336 с.

3.1.8. Трофимов Б.Е., Куликовский О.В. Передача изображений в цифровой форме. – М.: Связь, 1980. – 120 с.

3.1.9. Жидкокристаллические дисплеи. Схемотехника, конструкция и применение / А.В. Самарин– М.: Солон–Р., 2002. – 304 с.

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни “Основи телебачення та телевізійні системи”	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 14.01.01 – 01-2014
		Стор. 13 із 22	

3.2. Перелік научних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до ТЗН.

№ п/п	Назва	Шифр тем за тематичним планом	Кількість
1.	Слайди, плакати	1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3	5 прим.
2.	Методичні вказівки з виконання лабораторних робіт	1.1.-1.5, 2.1-2.4	5 прим. з кожної роботи та їх електронні версії

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Основні терміни, поняття, означення

4.1.1. *Семестровий екзамен* – це форма підсумкового контролю засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни за семестр. Складання екзамену здійснюється під час екзаменаційної сесії в комісії, яку очолює завідувач кафедри, відповідно до затвердженого в установленому порядку розкладу.


З метою забезпечення об'єктивності оцінок та прозорості контролю набутих студентами знань та вмінь, семестровий контроль здійснюється в університеті в письмовій формі або з використанням комп'ютерних інформаційних технологій.

4.1.2. *Семестровий диференційований залік* – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння студентом навчального матеріалу з певної дисципліни на підставі результатів виконання ним усіх видів запланованої навчальної роботи протягом семестру: аудиторної роботи під час лекційних, практичних, семінарських, лабораторних занять тощо та самостійної роботи при виконанні індивідуальних завдань (домашніх завдань тощо).

Семестровий диференційований залік не передбачає обов'язкову присутність студента і виставляється за умови, що студент виконав усі попередні види навчальної роботи, визначені робочою навчальною програмою дисципліни, та отримав позитивні (за національною шкалою) підсумкові модульні рейтингові оцінки за кожен з модулів. При цьому викладач для уточнення окремих позицій має право провести зі студентом додаткову контрольну роботу, співбесіду, експрес-контроль тощо.

4.1.3. *Кредитно-модульна система* – це модель організації навчального процесу, яка ґрунтується на поєднанні двох складових: модульної технології навчання та кредитів (залікових одиниць) і охоплює зміст, форми та методи організації навчального процесу, контролю якості навчальної діяльності та набутих студентом знань і вмінь у процесі аудиторної та самостійної роботи. Кредитно-модульна система має за мету поставити студента перед необхідністю регулярної навчальної роботи протягом усього семестру з розрахунком на майбутній професійний успіх.

4.1.4. *Навчальний модуль* – це логічно завершена, відносно самостійна, цілісна частина навчального курсу, сукупність теоретичних та практичних завдань відповідного змісту та структури з розробленою системою навчально-методичного та індивідуально-

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни “Основи телебачення та телевізійні системи”	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 14.01.01 – 01-2014
		Стор. 14 із 22	

технологічного забезпечення, необхідним компонентом якого є відповідні форми рейтингового контролю.

4.1.5. **Кредит (залікова одиниця)** – це уніфікована одиниця виміру виконаної студентом аудиторної та самостійної навчальної роботи (навчального навантаження), що відповідає 36 годинам робочого часу.

4.1.6. **Рейтинг (рейтингова оцінка)** – це кількісна оцінка досягнень студента за багатобальною шкалою в процесі виконання ним заздалегідь визначеної сукупності навчальних завдань.

4.1.7. **Рейтингова система оцінювання** – це система визначення якості виконаної студентом усіх видів аудиторної та самостійної навчальної роботи та рівня набутих ним знань та вмінь шляхом оцінювання в балах результатів цієї роботи під час поточного, модульного (проміжного) та семестрового (підсумкового) контролю, з наступним переведенням оцінки в балах у оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

РСО передбачає використання поточної, контрольної, підсумкової, підсумкової семестрової модульних рейтингових оцінок, а також екзаменаційної та підсумкової семестрових рейтингових оцінок.

4.1.7.1. **Поточна модульна рейтингова оцінка** складається з балів, які студент отримує за певну навчальну діяльність протягом засвоєння даного модуля – виконання та захист індивідуальних завдань (розрахунково-графічних робіт, рефератів тощо), лабораторних робіт, виступи на семінарських та практичних заняттях тощо.

4.1.7.2. **Контрольна модульна рейтингова оцінка** визначається (в балах та за національною шкалою) за результатами виконання модульної контрольної роботи з даного модуля.

4.1.7.3. **Підсумкова модульна рейтингова оцінка** визначається (в балах та за національною шкалою) як сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок з даного модуля.

4.1.7.4. **Підсумкова семестрова модульна рейтингова оцінка** визначається (в балах та за національною шкалою) як сума підсумкових модульних рейтингових оцінок, отриманих за засвоєння всіх модулів.

4.1.7.5. **Екзаменаційна рейтингова оцінка** визначається (в балах та за національною шкалою) за результатами виконання екзаменаційних завдань.

4.1.7.6. **Залікова рейтингова оцінка** визначається (в балах та за національною шкалою) за результатами виконання всіх видів навчальної роботи протягом семестру.

4.1.7.7. **Підсумкова семестрова рейтингова оцінка** визначається як сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної (залікової – у випадку диференційованого заліку) рейтингових оцінок (в балах, за національною шкалою та за шкалою ECTS).

Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни, яка викладається протягом декількох семестрів, визначається як середньоарифметична оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах (з даної дисципліни – за сьомий та восьмий семестри) з наступним її переведенням у оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

4.2. Порядок рейтингового оцінювання набутих студентом знань та вмінь

4.2.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи та набутих знань та умінь здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.




Таблиця 4.1

Оцінювання окремих видів навчальної роботи студента

7 семестр				
Модуль №1		Модуль №2		Макс. кількість балів
Вид навчальної роботи	Макс. кількість балів	Вид навчальної роботи	Макс. кількість балів	
Виконання та захист лабораторної роботи № 1.1	5	Виконання та захист лабораторної роботи №2.1	5	
Виконання та захист лабораторної роботи № 1.2	5	Виконання та захист лабораторної роботи №2.2	5	
Виконання та захист лабораторної роботи № 1.3	5	Виконання та захист лабораторної роботи №2.3	5	
Виконання та захист лабораторної роботи № 1.4	5	Виконання та захист лабораторної роботи №2.4	5	
Виконання та захист лабораторної роботи № 1.5	5	Виконання та захист РГР	13	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 15 балів</i>		<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше 20 балів</i>		
Виконання модульної контрольної роботи №1	15	Виконання модульної контрольної роботи №2	15	
Усього за модулем №1	40	Усього за модулем №2	48	
Семестровий екзамен				12
Усього за 7 семестр				100

8 семестр			
Модуль №3			Мах кількість балів
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів		
Виконання та захист лабораторної роботи №3.1	10		
Виконання та захист лабораторної роботи №3.2	10		
Виконання та захист лабораторної роботи №3.3	10		
Виконання та захист лабораторної роботи №3.4	10		
Виконання та захист лабораторної роботи №3.5	10		
Виконання та захист лабораторної роботи №3.6	10		
Виконання та захист домашнього завдання	8		
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №3 студент має набрати не менше 41 бали</i>			
Виконання модульної контрольної роботи №3	20		
Усього за модулем №3	88		
Семестровий диференційований залік			12
Усього за 8 семестр			100

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни “Основи телебачення та телевізійні системи”	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 14.01.01 – 01-2014
		Стор. 16 із 22	

4.2.2. Виконаний вид навчальної роботи зараховується студенту, якщо він отримав за нього позитивну оцінку за національною шкалою (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи в балах оцінкам за національною шкалою

Рейтингова оцінка в балах						Оцінка за національною шкалою
Виконання та захист лабораторної роботи		Виконання та захист РГР	Виконання та захист домашнього завдання	Виконання модульної контрольної роботи		
5	9-10	12-13	8	14-15	18-20	Відмінно
4	8	10-11	6-7	11-13	15-17	Добре
3	6-7	8-9	5	9-13	12-14	Задовільно
менше 3	менше 6	менше 5	менше 5	менше 9	менше 12	Незадовільно

4.2.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.2.4. Якщо студент успішно та своєчасно виконав передбачені в даному модулі всі види навчальної роботи (з позитивними за національною шкалою оцінками), то від допускається до модульного контролю з цього модуля.

4.2.5. Модульний контроль за модулями №1-№3 здійснюється комісією, яку очолює завідувач кафедри, шляхом виконання студентом модульної контрольної роботи тривалістю до двох академічних годин.

4.2.6. Сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку, яка виражається в балах та за національною шкалою відповідно до табл. 4.3.

Таблиця 4.3

Відповідність підсумкової модульної рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою

Модуль №1	Модуль №2	Модуль №3	Оцінка за національною шкалою
36-40	43-48	79-88	Відмінно
30-35	36-42	66-78	Добре
24-29	29-35	53-65	Задовільно
менше 24	менше 29	менше 53	Незадовільно

4.2.7. Модуль зараховується студенту, якщо він під час модульного контролю отримав позитивну (за національною шкалою) контрольну модульну рейтингову оцінку (табл. 4.2) та позитивну підсумкову модульну рейтингову оцінку (табл. 4.3).

4.2.8. У випадку відсутності студента на модульному контролі з будь-яких причин (через не допуск, хворобу тощо), проти його прізвища у колонці "Контрольна модульна рейтингова оцінка" відомості модульного контролю робиться запис "Не з'явився", а у колонці "Підсумкова модульна рейтингова оцінка" – "Не атестований".



При цьому студент вважається таким, що не має академічної заборгованості, якщо він має допуск до модульного контролю і не з'явився на нього з поважних причин, підтверджених документально. У протилежних випадках студент вважається таким, що має академічну заборгованість.

Питання подальшого проходження студентом модульного контролю у цих випадках вирішується в установленому порядку.

4.2.9. У випадку отримання незадовільної контрольної модульної рейтингової оцінки студент повинен повторно пройти модульний контроль в установленому порядку.

4.2.10. При повторному проходженні модульного контролю максимальна величина контрольної модульної рейтингової оцінки в балах, яку може отримати студент, дорівнює 13 (оцінці "Добре" за національною шкалою), тобто зменшується на два бали у порівнянні з наведеною в табл. 4.2 максимальною оцінкою.

4.2.11. Повторне проходження модульного контролю при отриманій раніше позитивній контрольній модульній рейтинговій оцінці з метою підвищення підсумкової модульної рейтингової оцінки не дозволяється.

4.2.12. Сума підсумкових модульних рейтингових оцінок у балах за семестр становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Відповідність підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
79-88	Відмінно
66-78	Добре
53-65	Задовільно
менше 53	Незадовільно

Таблиця 4.5

Відповідність залікової/екзаменаційної рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою

Оцінка в балах		Оцінка за національною шкалою
Залікова	Екзамен.	
12	11-12	Відмінно
10	9-10	Добре
8	7-8	Задовільно
-	менше 7	Незадовільно


4.2.13. Якщо студент має позитивну (за національною шкалою) підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, то він допускається до семестрового екзамену, який передбачений навчальним планом з дисципліни у 7 семестрі.

4.2.14. Семестровий екзамен здійснюється комісією, яку очолює завідувач кафедри, шляхом виконання студентом письмової екзаменаційної роботи тривалістю до трьох академічних годин.

4.2.15. Якщо студент під час семестрового екзамену отримав позитивну (за національною шкалою) екзаменаційну рейтингову оцінку (табл. 4.5), то навчальний курс з дисципліни у даному семестрі йому зараховується. У протилежному випадку він повинен повторно скласти семестровий екзамен в установленому порядку.

4.2.16. При повторному складанні семестрового екзамену максимальна величина екзаменаційної рейтингової оцінки в балах, яку може отримати студент, дорівнює 10 (оцінці "Добре" за національною шкалою), тобто зменшується на два бали у порівнянні з наведеною в табл. 4.5 максимальною оцінкою.

4.2.17. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 4.6).

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни “Основи телебачення та телевізійні системи”	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 14.01.01 – 01-2014
		Стор. 18 із 22	

Таблиця 4.6

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки
в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82 – 89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75 – 81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67 – 74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60 – 66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 – 59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1 – 34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

4.2.18. Студент має право не складати семестровий екзамен і отримати підсумкову семестрову рейтингову оцінку без екзамену, якщо він виконав протягом семестру всі види навчальної роботи без порушення встановлених термінів та без перескладань і отримав позитивну (за національною шкалою) підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку. У протилежному випадку він повинен обов'язково складати семестровий екзамен.

4.2.19. Для оформлення звільнення від складання екзамену студент повинен подати в установленому порядку письмову заяву на ім'я директора інституту з навчальної роботи.

4.2.20. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка студента, який виконав протягом семестру всі види навчальної роботи без порушення встановлених термінів та без перескладань, отримав позитивну (за національною шкалою) підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку і вирішив не складати екзамен, дорівнює сумі підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки та мінімальної екзаменаційної рейтингової оцінки, встановленої для кожної категорії підсумкових семестрових модульних рейтингових оцінок (для "Відмінно" – 11 балів, для "Добре" – 9 балів, для "Задовільно" – 7 балів).

4.2.21. У випадку відсутності студента на семестровому екзамені, який він повинен обов'язково складати, з будь-яких причин (через не допуск, хворобу тощо), проти його прізвища у колонках "Екзаменаційна рейтингова оцінка" заліково-екзаменаційної



відомості робиться запис "Не з'явився", а у колонці "Підсумкова семестрова рейтингова оцінка" – "Не атестований".

При цьому студент вважається таким, що не має академічної заборгованості, якщо він має допуск до семестрового екзамену і не з'явився на нього з поважних причин, підтверджених документально. У протилежних випадках студент вважається таким, що має академічну заборгованість.

Питання подальшого проходження студентом семестрового контролю у цих випадках вирішується в установленому порядку.

4.2.22. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в семестрі, в якому передбачений диференційований залік (з даної дисципліни – у 8 семестрі), дорівнює сумі підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки та залікової рейтингової оцінки, встановленої для кожної категорії підсумкових семестрових модульних рейтингових оцінок (**для "Відмінно" – 12 балів, для "Добре" – 10 балів, для "Задовільно" – 8 балів**).

4.2.23. Повторне проходження семестрового контролю при отриманій раніше позитивній екзаменаційній (заліковій – у випадку диференційованого заліку) рейтинговій оцінці з метою підвищення підсумкової семестрової рейтингової оцінки не дозволяється.

4.2.24. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та за шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

4.2.25. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./E** тощо.

