

(Ф 03.02 – 92)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій

Кафедра телекомунікаційних систем

УЗГОДЖЕНО

Декан ФАЕТ

_____ І. Мачалін
«__» _____ 2019 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної

_____ А. Гудманян
«__» _____ 2019 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА **навчальної дисципліни** **«Основи радіомовлення та телебачення»**

Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»
Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
Освітньо-професійна програма: «Телекомунікаційні системи та мережі»

Курс – 4 Семестр – 8

Лекції – 24 Диференційований залік – 8 семестр
Лабораторні заняття – 12
Самостійна робота – 69
Усього (годин/кредитів ECTS) – 105/3,5
Домашнє завдання (1) – 8 семестр

Індекс: РБ-14-172/16-3.29

СМЯ НАУ РНП 22.01.02-01-2019



Робочу навчальну програму навчальної дисципліни «Основи радіомовлення та телебачення» розроблено на основі робочого навчального плану № РБ-14-172/16 підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» освітньо-професійної програми «Телекомунікаційні системи та мережі», навчальної програми з цієї дисципліни, індекс НБ-14-172/16-3.29, затвердженої __. __.2019 р., а також відповідних нормативних документів.

Робочу навчальну програму розробили:

професор кафедри
телекомунікаційних систем _____ В. Климчук

доцент кафедри
телекомунікаційних систем _____ О. Пузиренко

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» (освітньо-професійної програми Телекомунікаційні системи та мережі) кафедри телекомунікаційних систем, протокол № 11 від 04.11.2019 р.

Завідувач кафедри _____ Г. Конахович


Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету авіонавігації, електроніки та телекомунікацій, протокол № 3 від 05.11.2019 р.

Голова НМРР _____ Р. Одарченко



ЗМІСТ

	стор.
1. Вступ	4
2. Зміст навчальної дисципліни	4
2.1. Тематичний план навчальної дисципліни	4
2.2. Лекційні заняття, їхня тематика й обсяг	4
2.3. Лабораторні заняття, їхня тематика й обсяг	4
2.4. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг	5
2.4.1. Домашнє завдання	5
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	5
3.1. Список рекомендованих джерел	5
3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до технічних засобів навчання	5
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	6

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Основи радіомовлення та телебачення»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 22.01.02 – 01-2019
		стор. 4 з 8	

1. ВСТУП

Робочу навчальну програму навчальної дисципліни «Основи радіомовлення та телебачення» розроблено на основі «Методичних вказівок до розроблення та оформлення навчальної та робочої навчальної програм дисциплін», введених в дію розпорядженням від 16.06.2015 р. № 37/роз.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Тематичний план навчальної дисципліни


№ пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції	Лабораторні	СРС
Модуль № 1 «Радіомовлення і телебачення»					
1.1.	Сигнали та інтерфейси цифрового телебачення.	16	4	2	10
1.2.	Сигнали та інтерфейси цифрового звукового мовлення.	16	4	2	10
1.3.	Обробка аудіовізуальної інформації.	24	4	4	16
1.4.	Системи цифрового телевізійного та звукового мовлення.	16	4	2	10
1.5.	Мережі цифрового телевізійного та звукового мовлення.	16	4	2	10
1.6.	Послуги цифрового телевізійного та звукового мовлення.	4	2	—	2
1.7.	Домашнє завдання.	8	—	—	8
1.8.	Модульна контрольна робота № 1.	5	2	—	3
Усього за модулем № 1		105	24	12	69
Усього за семестр / за навчальною дисципліною		105	24	12	69

2.2. Лекційні заняття, їхня тематика й обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лекції	СРС
Модуль № 1 «Радіомовлення і телебачення»			
1.1.	Сигнали цифрового телебачення.	2	2
1.2.	Інтерфейси цифрового телебачення.	2	2
1.3.	Сигнали цифрового звукового мовлення.	2	2
1.4.	Інтерфейси цифрового звукового мовлення.	2	2
1.5.	Особливості обробки аудіовізуальної інформації.	2	2
1.6.	Стандарти стиснення аудіовізуальної інформації.	2	2
1.7.	Види та технології цифрового ТБ і РМ.	2	2
1.8.	Типові функціональні схеми систем цифрового ТБ і РМ.	2	2
1.9.	Структура мережі цифрового ТБ і РМ.	2	2
1.10.	Розрахунок зони прийому цифрового мовлення.	2	2
1.11.	Послуги цифрового телевізійного та звукового мовлення.	2	2
1.12.	Модульна контрольна робота № 1.	2	3
Усього за модулем № 1		24	25
Усього за семестр / за навчальною дисципліною		24	25

2.3. Лабораторні заняття, їхня тематика й обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лабор.	СРС
Модуль № 1 «Радіомовлення і телебачення»			
1.1.	Колірні розрахунки та інформаційна оцінка телевізійного зображення.	2	6
1.2.	Властивості звукових мовних сигналів.	2	6
1.3.	Психовізуальна модель відеосигналів.	2	6
1.4.	Психоакустична модель звукових сигналів.	2	6
1.5.	Захист контенту мереж цифрового мовлення.	2	6
1.6.	Частотно-територіальне планування мереж цифрового мовлення.	2	6
Усього за модулем № 1		12	36
Усього за семестр / за навчальною дисципліною		12	36

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Основи радіомовлення та телебачення»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 22.01.02 – 01-2019
		стор. 5 з 8	

2.4. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг

№ пор.	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС (год.)
1.	Опрацювання лекційного матеріалу.	22
2.	Підготовка до лабораторних занять.	36
3.	Виконання домашнього завдання.	8
4.	Підготовка до модульних контрольних робіт.	3
Усього за семестр / за навчальною дисципліною		69

2.4.1. Домашнє завдання

Домашнє завдання (ДЗ) з дисципліни виконується у 8-му семестрі, відповідно до затверджених методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь, набутих студентами у процесі засвоєння матеріалу з навчальної дисципліни.

Конкретна *мета* ДЗ полягає в набутті практичних навичок у застосуванні методів і алгоритмів обробки аудіовізуальної інформації. Для успішного виконання ДЗ студент повинен *знати* концепції, методи і технології телевізійного та звукового мовлення, *вміти* самостійно визначати характеристики сигналів телевізійного та звукового мовлення.

Виконання, оформлення і захист ДЗ здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій. Час, потрібний для виконання ДЗ, — до 8 годин СРС.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Список рекомендованих джерел

Основні рекомендовані джерела

- 3.1.1. Серов А. В. *Эфирное цифровое телевидение DVB T/H*. — СПб.: «БХВ-Петербург», 2010. — 464 с.
- 3.1.2. Смирнов А. В., Пескин А. Е. *Цифровое телевидение: от теории к практике*. — М.: «Горячая линия – Телеком», 2005. — 352 с.
- 3.1.3. Смирнов А. В. *Основы цифрового телевидения*. — М.: «Горячая линия – Телеком», 2001. — 224 с.
- 3.1.4. Мамаев Н. С., Мамаев Ю. Н., Теряев Б. Г. *Системы цифрового телевидения и радиовещания* / Под ред. Н. С. Мамаева. — М.: «Горячая линия – Телеком», 2007. — 254 с.
- 3.1.5. Карякин В. Л. *Цифровое телевидение*. — «Солон-Пресс», 2008. — 272 с.
- 3.1.6. Зубарев Ю. Б., Кривошеев М. И., Красносельский И. Н. *Цифровое телевизионное вещание. Основы, методы, системы*. — М.: Научно-исследовательский институт радио, 2001. — 568 с.
- 3.1.7. Локшин Б. А. *Цифровое вещание. От студии к телезрителю* / Под ред. Л. С. Виленчика. — М.: «Сайрус Системс», 2001. — 448 с.
- 3.1.8. Мамчев Г. В. *Основы радиосвязи и телевидения*. — М.: «Горячая линия – Телеком», 2007. — 416 с.
- 3.1.9. Рихтер С. Г. *Цифровое радиовещание*. — М.: «Горячая линия – Телеком», 2008. — 352 с.
- 3.1.10. Попов О. Б., Рихтер С. Г. *Цифровая обработка сигналов в трактах звукового вещания*. — М.: «Горячая линия – Телеком», 2007. — 341 с.
- 3.1.11. Сергеенко В. С., Баринов В. В. *Сжатие данных, речи, звука и изображений в телекоммуникационных системах* : Учеб. пособие. — М.: «РадиоСофт», 2009. — 360 с.
- 3.1.12. Сэломон Д. *Сжатие данных, изображения и звука* / Пер. с англ. В. В. Чепыжова. — М.: «Техносфера», 2006. — 368 с.

Додаткові рекомендовані джерела

- 3.1.13. Конахович Г. Ф., Мачалін І. О., Пузиренко О. Ю. *Теорія електричного зв'язку* : [навч. посіб.]. — [2-е вид., випр. і доп.]. — К. : ТОВ «НВП Інтерсервіс», 2013. — 368 с.
- 3.1.14. Домбругов Р. М. *Телевидение*. Изд. 2-е. — К.: «Вища школа», 1988. — 215 с.
- 3.1.15. Джакония В. Е., Гоголь А. А., Друзин Я. В. и др. *Телевидение*. Изд. 4-е / Под ред. В. Е. Джаконии. — М.: «Горячая линия – Телеком», 2007. — 616 с.
- 3.1.16. Скляр Б. *Цифровая связь: теоретические основы и практическое применение*. Изд. 2-е, исправл. Пер. с англ. / Под ред. А. В. Назаренко — М.: «Вильямс», 2003. — 1104 с.

3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до технічних засобів навчання

№ пор.	Назва	Шифр тем за тематичним планом	Кількість
1.	Слайди	1.1–1.6.	цифрові версії
2.	Методичні вказівки з проведення лабораторних занять	1.1–1.5.	цифрові версії
3.	Методичні вказівки з виконання домашнього завдання	1.7.	цифрова версія

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи¹ здійснюється у балах згідно табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Модуль № 1			
Вид навчальної роботи	Макс. кількість балів	Вид навчальної роботи	Макс. кількість балів
Виконання і захист ЛР № 1.1	10	Виконання і захист ЛР № 1.4	10
Виконання і захист ЛР № 1.2	10	Виконання і захист ЛР № 1.5	10
Виконання і захист ЛР № 1.3	10	Виконання і захист ЛР № 1.6	10
Виконання і захист ДЗ			16
<i>Для допуску до виконання МКР № 1 студент має набрати не менше 46 балів</i>			
Виконання МКР № 1			12
Усього за модулем № 1			88
Семестровий диференційований залік			12
Усього за семестр			100

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (табл. 4.2).

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

Таблиця 4.2

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

Рейтингова оцінка у балах			Оцінка за національною шкалою
Виконання та захист ЛР	Виконання та захист ДЗ	Виконання МКР	
9-10	15-16	11-12	«Відмінно»
8	12-14	9-10	«Добре»
6-7	10-11	7-8	«Задовільно»
менше 6	менше 10	менше 7	«Незадовільно»

4.4. Сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку (табл. 4.3), що у балах і за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.

Таблиця 4.3

Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою

Модуль № 1	Оцінка за національною шкалою
79-88	«Відмінно»
66-78	«Добре»
53-65	«Задовільно»
менше 53	«Незадовільно»

4.5. Модульна рейтингова оцінка у балах становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, що перераховується в оцінку за національною шкалою (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

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


Оцінка у балах	Оцінка за націон. шкалою
79-88	«Відмінно»
66-78	«Добре»
53-65	«Задовільно»
менше 53	«Незадовільно»

Таблиця 4.5

Відповідність залікової рейтингової оцінки у балах оцінці за національною шкалою

Оцінка у балах	Оцінка за націон. шкалою
12	«Відмінно»
10	«Добре»
8	«Задовільно»
—	«Незадовільно»

¹ Тут і далі прийнято наступні аббревіатури: ЛР — лабораторна робота, МКР — модульна контрольна робота, ДЗ — домашнє завдання.

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Основи радіомовлення та телебачення»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 22.01.02 – 01-2019
		стор. 7 з 8	

4.6. Сума підсумкової семестрової модульної та залікової (табл. 4.5) рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, що перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою *ECTS* (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

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

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

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

4.8. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, приміром, так: 99/відм./A, 88/добре/B, 77/добре/C, 67/задов./D, 66/задов./E тощо.

4.9. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці з цієї ж дисципліни. Зазначена оцінка заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ сторінки				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				