

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ**

Інститут інформаційних технологій

Кафедра інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор інституту
інформаційних технологій

І.З. Лютак

2020 року

Основи телебачення і радіомовлення
(назва навчальної дисципліни)


РОБОЧА ПРОГРАМА

Перший (бакалаврський) рівень
(рівень вищої освіти)

галузь знань	<u>17 Електроніка та телекомунікації</u> (шифр і назва)
спеціальність	<u>172 – Телекомунікації та радіотехніка</u> (шифр і назва)
спеціалізація	_____ (назва)
вид дисципліни	<u>обов'язкова</u> обов'язкова /вибіркова


Робоча програма дисципліни «Основи телебачення і радіомовлення» для студентів, що навчаються за напрямком підготовки «Електроніка та радіотехніка».

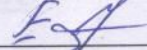
Розробник:

доцент кафедри ІТТС, кандидат технічних наук  І.В. Маслов

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем.

Протокол від «05» 02 2020 року № 9

Завідувач кафедри ІТТС  Л.М.Заміховський

Гарант ОП «Телекомунікації та радіотехніка»  О.М. Еліяшів

1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ресурс годин на вивчення дисципліни «Основи телебачення та радіомовлення» згідно з чинним РНП, розподіл по семестрах і видах навчальної роботи для різних форм навчання характеризує таблиця 1.

Таблиця 1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни «Основи телебачення та радіомовлення»

Найменування показників	Всього		Розподіл по семестрах			
			Семестр 8		Семестр ____	
	Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН)	Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН)	Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН)
Кількість кредитів ECTS	3,5	3,5	3,5	3,5		
Кількість модулів	2	2	2	2		
Загальний обсяг часу, год	105	105	105	105		
Аудиторні заняття, год, у т.ч.:	36	36	36	36		
лекційні заняття	12	12	12	12		
семінарські заняття	-	-	-	-		
практичні заняття	-	-	-	-		
лабораторні заняття	24	24	24	24		
Самостійна робота, год, у т.ч.	69	69	69	69		
виконання курсової роботи	-	-	-	-		
виконання контрольних (розрахунково-графічних) робіт	-	-	-	-		
опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	19	19	19	19		
опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	20	20	20	20		
підготовка до практичних занять та контрольних заходів	-	-	-	-		
підготовка звітів з лабораторних робіт	10	10	10	10		
підготовка до екзамену	20	20	20	20		
Форма семестрового контролю	Іспит		Іспит			

2 МЕТА ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Мета вивчення дисципліни – є формування у студентів системних знань з радіомовлення і телебачення, побудови та функціонування діючих пристроїв радіомовлення АМ, ЧМ діапазонів, телебачення метрових і дециметрових хвиль, нових перспективних систем, що активно впроваджуються, супутникового та цифрового радіомовлення і телебачення, а також вміння використовувати здобуті знання при розробці та експлуатації радіомовного і телевізійного обладнання.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен демонструвати такі **результати навчання** через знання, уміння та навички:

- вивчення теоретичних основ радіомовлення і телебачення: сигнали радіо-, телевізійного мовлення;
- побудова та функціонування діючих систем та мереж радіомовлення АМ, ЧМ діапазонів, телебачення метрових і дециметрових хвиль, нових перспективних систем, що активно впроваджуються, супутникового та цифрового радіомовлення і телебачення;
- контроль та вимірювання в телевізійному та радіомовленні;
- вміння використовувати здобуті знання при розробці та експлуатації радіомовних і телевізійних систем;
- застосування сучасних методів та технологій проектування, аналізу і тестування систем комутації та розподілу інформації;
- вибір характеристик, режимів функціонування та взаємодії між собою аналогових та цифрових пристроїв в залежності від особливостей задач обробки та характеристик систем комутації та розподілу інформації;

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів **компетентностей, передбачених відповідним стандартом вищої освіти України:**

загальних:

- побудова та функціонування діючих систем та мереж радіомовлення;
- здатність приймати обґрунтовані рішення;
- здатність розробляти та управляти проектами;

фахових:

- побудова та функціонування діючих систем та мереж радіомовлення;
- контроль та вимірювання в телевізійному та радіомовленні.

Результати навчання дисципліни **деталізують такі програмні результати навчання, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України:**

- демонструвати здатність генерувати нові ідеї, приймати нестандартні рішення у процесі проектування інформаційних систем та мереж;
- демонструвати вміння приймати технічно та економічно обґрунтовані рішення на всіх етапах розроблення інформаційних систем та мереж в різних предметних областях.

3 ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

3.1 Тематичний план лекційних занять

Тематичний план лекційних занять дисципліни «Основи телебачення та радіомовлення» характеризує таблиця 2.

Таблиця 2 – Тематичний план лекційних занять

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Обсяг годин		Література	
		ДФН	ЗФН	поряд- ковий номер	розділ, підрозді л
М 1	Основи звукового і телевізійного мовлення. Сигнали мовлення.	6	6		
ЗМ1	Організація звукового і телевізійного мовлення.	2	2		
Т 1.1	Основні етапи розвитку радіомовлення і телебачення, внесок вітчизняних вчених у їх створення. Структура звукового і телевізійного мовлення. Параметри якості каналів і трактів мовлення.	1	1	2, 1.1	
Т 1.2	Сигнали звукового мовлення. Параметри та характеристики сигналів звукового мовлення. Електричні показники: розподіл миттєвих значень, викидів і пауз, динамічний діапазон рівнів, спектральні характеристики.	1	1	2, 1.2	
ЗМ2	Сигнали телемовлення.	4	4		
Т 2.1	Цифрове представлення сигналів звукового мовлення: аналого-цифрове перетворення, рівномірне, нерівномірне квантування, кодування, цифро- аналогове перетворення.	2	2	2, 1.3	
Т 2.2	Загальні принципи побудови системи цифрового телебачення. Дискретизація і квантування телевізійного сигналу. Кодування та фільтрація телевізійного сигналу.	2	2	2, 1.4	
М 2	Системи мовлення.	6	6		
ЗМ1	Організаційна структура мережі, призначення і характеристики елементів мережі, композиційні принципи утворення сегментів.	4	4		
Т 1.1	Радіомовлення в діапазонах довгих та середніх хвиль, синхронне радіомовлення. Радіомовлення в діапазоні коротких хвиль.	2	2	2, 2.1	
Т 1.2	Супутникове радіомовлення. Цифрове радіомовлення.	2	2	2, 2.2	
ЗМ2	Кольорове телебачення.	2	2		
Т 2.1	Система NTSC. Система SECAM. Система PAL.	1	1	2, 2.3	
Т 2.2	Супутникове телевізійне мовлення. Кабельне телебачення.	1	1	2, 2.4	

Всього:

Модуль 2 – змістових модулів - 4.

3.2 Теми лабораторних занять

Обсяг в годинах	Назва та стислий зміст роботи	Мета роботи
4	№1. Дослідження передавальної та приймальної частин радіомовного тракту АМ діапазону.	Дослідження передавальної та приймальної частин радіомовного тракту АМ діапазону.
4	№2. Визначення основних параметрів стереокодера системи з пілот-тоном.	Визначення основних параметрів стереокодера системи з пілот-тоном.
4	№3. Визначення основних параметрів стереокодера системи з полярною модуляцією.	Визначення основних параметрів стереокодера системи з полярною модуляцією.
4	№4. Вимірювання основних параметрів пристрою формування стереосигналів тракту формування програм.	Вимірювання основних параметрів пристрою формування стереосигналів тракту формування програм.
4	№5. Вимірювання основних параметрів звукового процесора тракту формування програм.	Вимірювання основних параметрів звукового процесора тракту формування програм.
2	№6. Вивчення побудови приймально-передавальних пристроїв системи SECAM.	Вивчення побудови приймально-передавальних пристроїв системи SECAM

Для заочної форми навчання виконуються роботи №№ 1, 2, 3.

4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

4.1 Основна література

1. Звуковое вещание и электроакустика: Учебник для вузов /Под ред. Ю.А. Ковалгина. – М.: Радио и связь, 2007. - 872 с.
2. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие. В 3 томах. Том 2 – Радиосвязь, радиовещание, телевидение / Под ред. В.П. Шувалова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 672 с.
3. Телевидение. Под ред. В.Е. Джакони. – М.: Горячая линия - Телеком, 2007. – 615 с.
4. Радиорелейные и спутниковые системы передачи / Под ред. А.С. Немировского. – М.: Радио и связь, 1986. – 392 с.
5. Радиопередающие устройства Под ред. В.В. Шахгильдяна. – М.: Радио и связь, 2003. – 650 с.
6. Мамаев Н.С., Мамаев Ю.Н., Теряев Б.Г. Системы цифрового телевидения и радиовещания / Под ред. Н.С. Мамаева. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006.– 254 с.
7. Колосовский Е.А. Устройства приема и обработки сигналов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 496 с.

4.2 Додаткова література

- 1 .Радиовещание и электроакустика: Учебн. пособие для вузов /Под ред. М.В. Гитлица. – М.: Радио и связь, 1989. - 432 с.
2. Звуковое вещание/ Под ред. Ю.А. Ковалгина: Справочник . - М.: Радио и связь, 1993. - 464 с.
3. Радиоприемные устройства: Учебник для вузов/Под ред. Н.Н.Фомина. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 520 с.
4. Нефедов В.И. Основы радиоэлектроники и связи: Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 2009. – 735 с.
5. Выходец А.В. и др. Звуковое и телевизионное вещание. – М.: Радио и связь, 1987. - 448 с.
6. Птачек М. Цифровое телевидение. Теория и техника. – М.: Радио и связь, 1990. - 528 с.
7. Спутниковая связь и вещание: Справочник/ Под. ред. Л.Я. Кантора. – М.: Радио и связь, 1997. – 528с.
8. Копылов П.М. Сети телевизионного вещания. – М.: Связь, 1980.- 232 с.

5 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Оцінювання знань студентів проводиться за результатами комплексних контролів. Модульний контроль за кожним змістовим модулем передбачає контроль теоретичних знань і практичних навиків. Схему нарахування балів при оцінюванні знань студентів з дисципліни наведено в таблиці 5.

Таблиця 5 – Схема нарахування балів у процесі оцінювання знань студентів з дисципліни «Основи телебачення та радіомовлення»

Види робіт, що контролюються	Максимальна кількість балів
Модуль 1	
Контроль засвоєння теоретичних знань змістового модуля ЗМ1, ЗМ2	20
Контроль засвоєння практичних навиків змістового модуля ЗМ1, ЗМ2	30
Модуль 2	
Контроль засвоєння теоретичних знань змістового модуля ЗМ1, ЗМ2	20
Контроль засвоєння практичних навиків змістового модуля ЗМ1, ЗМ2	30
Усього	100

Іспитова оцінка з дисципліни виставляється студенту відповідно до чинної шкали оцінювання, що наведена нижче.

Схему нарахування балів при виконанні та захисті курсової роботи наведено у відповідних методичних вказівках з курсового проектування.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
67-74	D	
60-66	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни