

## Розділ I. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

### 1.1. Розподіл навчального часу за семестрами і видами навчальних занять

Семестр	Загальний обсяг /годин/	З них		За видами навчальних занять /годин/							Індивідуальні завдання студентам				Термін практики	Контрольні заходи					Звітність	
		Аудиторні зан. /години/	Самостійні зан. студ. /годин/	Лекції	Лабораторні зан.	Практичні зан.	Семінари	Консультації	Самостійна робота під керівництвом викладача	Курсовий проект (робота)	ОДЗ	РГЗ	ІТР	Модульна контрольна робота №1		Модульна контрольна робота №2	Контрольна робота	Колоквіум	Залік	Екзамен		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<b>5</b>	<b>128/3</b>	<b>48</b>	<b>80</b>	<b>32</b>		<b>16</b>	-	<b>10</b>	-				+			+	+					+
<b>Усього</b>	<b>128</b>	<b>48</b>	<b>80</b>	<b>32</b>		<b>16</b>		<b>10</b>					+			+	+					+

## 1.2. План вивчення навчальної дисципліни

Порядковий № зан.	Види навчальн. занять /Л; ЛЗ; ПЗ; С/	Кількість годин	Номери семестрів, найменування тем і питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу студентам	Потрібний рівень сформованості знань та умінь для кожного питання	Інформаційно-методичне забезпечення
1	2	3	4	5	6
		48	<b>V СЕМЕСТР</b>		
		24	<b>1 МОДУЛЬ</b> <b>Приймання та обробка безперервних дискретних та цифрових сигналів(1,5 кредиту)</b>		
1	Лекція №1	2	<b>Ввідна лекція</b> 1. Предмет, зміст та задачі курсу. 2. Короткий історичний огляд. 3. Роль і місце навчальної дисципліни у системі підготовки бакалаврів з акустотехніки.	31, У1	1...9
		16	<b>Тема №1. Приймання та обробка безперервних дискретних та цифрових сигналів</b>		
2	Лекція №2	2	<b>Система зв'язку. Загальні поняття та визначення</b> 1. Система зв'язку. Загальні поняття та визначення. 2. Показники якості. Класифікація.	31, У1	1...9

1	2	3	4	5	6
3	Практичне заняття №1	2	<b>Аналіз вибору сигналів у системах передавання безперервних повідомлень</b> 1.Методики аналізу сигналів у системах передавання безперервних повідомлень. 2.Способи опису сигналів, які мають випадкові похибки.	31, У1	1...4
4	Лекція № 3	2	<b>Приймання та обробка дискретних сигналів</b> 1. Структура оптимальних приймачів дискретних повідомлень. 2. Методи демодуляції дискретних модульованих коливань.	31, У1	1...4
5	Практичне заняття №2	2	<b>Побудова оптимальних приймачів безперервних повідомлень</b> 1. Побудова оптимальних приймачів відомих дискретних сигналів. 2. Побудова оптимальних приймачів дискретних сигналів з невідомої початковою фазою. 3. Побудова оптимальних приймачів дискретних сигналів з невідомої початковою фазою і амплітудою.	31, У1	3...7
6	Лекція № 4	2	<b>Адаптивні системи зв'язку</b> 1. Класифікація адаптивної системи зв'язку та їх характеристики. 2. Функціональні схеми та принцип дії адаптивних системи зв'язку.	31, У1	2...8

7	Лекція № 5	2	<b>Цифрові системи зв'язку.</b> 1. Перетворювання безперервних сигналів у цифрову форму. 2. Завадозахищенність цифрових систем зв'язку.	31, У1	1...4
8	Практичне заняття №3	2	<b>Похибки цифрової системи зв'язку</b> 1. Шуми квантування та помилки дискретизації цифрової системи. 2. Основи побудови цифрової системи та її характеристики.	31, У1	1...9
9	Лекція № 6	2	<b>Інформаційні характеристики джерел повідомлень</b> 1. Кількість інформації та ентропія. 2. Ентропія випадкового експерименту з рівно ймовірними і нерівно ймовірними результатами. 3. Умови максимізації ентропії.	31, У1	1...9
		6	<b>Тема №2. Інформаційні характеристики джерел повідомлень</b>		
10	Лекція № 7	2	<b>Ентропія складного експерименту</b> 1. Ентропія експерименту при взаємозалежності результатів. 2. Ентропія джерел дискретних повідомлень. 3. Надмірність джерел повідомлень.	31, У1	1...9
11	Практичне заняття №4	2	<b>Розрахунок ентропії випадкового експерименту</b> 1. Розрахунок ентропії випадкового експерименту з рівно ймовірними результатами. 2. Розрахунок ентропії випадкового експерименту з нерівно ймовірними результатами.	31, У1	1...9

1	2	3	4	5	6
12	Практичне заняття №5	2	<b>Модульна контрольна робота 1</b>	31, У1	1...9
		24	<b>2 МОДУЛЬ Багатоканальні та багатостадійні системи зв'язку (1,5 кредиту)</b>		
13	Лекція № 8	2	<b>Ентропія джерел неперервних повідомлень</b> 1. Ентропія неперервних повідомлень. 2. Диференційна ентропія. 3. Ентропія джерела відомим законом розподілу.	32, У2	1...9
14	Лекція № 9	2	<b>Загальні відомості о багатоканальних та багатостадійних системах зв'язку</b> 1. Загальні відомості класифікація, та характеристики багатоканальних та багатостадійних систем зв'язку. 2. Системи з частотним поділенням каналів.	32, У2	1...9
15	Лекція № 10	2	<b>Системи з часовим поділенням каналів та системи з поділенням каналів за формою сигналу</b> 1. Структурна схема системи з часовим поділенням каналів. Перехідні спотворення. 2. Структурна схема системи з поділенням каналів за формою сигналу. 3. Адаптивні багатоканальні системи.	32, У2	1...9

1	2	3	4	5	6
16	Лекція № 11	2	<b>Системи з частотним поділенням каналів</b> 1. Структурна схема системи з частотним поділенням каналів. 2. Вибір амплітуд піднесучих. 3. Розрахунок перехідних спотворювань.	32, У2	1...9
17	Лекція № 12	2	<b>Поняття про багатостанційний доступ. Системи з часовим і частотним поділенням</b> 1. Системи з часовим і частотним поділенням. 2. Системи з часовим і частотним поділенням. 3. Асинхронні адресні системи.	32, У2	1...9
18	Лекція № 13	2	<b>Асинхронні адресні системи</b> 1. Асинхронні адресні системи. 2. Частотно-часове керування. 3. Системи зі складними ФКМ сигналами. 4. Міжстанційні завади.	32, У2	1...4
19	Лекція № 14	2	<b>Системи синхронізації</b> 1. Загальні відомості про системи синхронізації. 2. Вплив точності оцінки синхропараметрів на якість роботи систем зв'язку.	32, У2	1...9
		10	<b>Тема 2. Багатоканальні та багатостадійні системи зв'язку</b>		

1	2	3	4	5	6
20	Лекція № 15	4	<b>Завадозахищенність багатоканальних систем зв'язку</b> 1. Виявлення і виправлення помилок при передачі інформації в багатоканальних системах зв'язку. 2. Підвищення ефективності кодування. 3. Способи кодування інформації методом Шеннона-Фано.	32, У2	1...9
21	Практичне заняття № 6	2	<b>Розрахунок системи зі складними ФКМ сигналами</b> 1.Методики аналізу сигналів у багатоканальних системах зв'язку. 2. Розрахунок параметрів сигналів, які мають випадкові похибки.	32, У2	1...9
22	Лекція № 16	2	<b>Системи синхронізації</b> 1.Загальні відомості про системи синхронізації. 2. Вплив точності оцінки синхропараметрів на якість роботи систем зв'язку.	32, У2	1...9
23	Практичне заняття № 7	2	<b>Модульна контрольна робота 2</b>	32, У2	1...9
			<b>Екзамен</b>		

### 1.3. Інформаційно-методичне і матеріальне забезпечення

№№ пп	Назва підручників, навчальних посібників, методичних вказівок, каталог інформаційного і матеріального забезпечення	Де застосовується (№№ тем)
1	2	3
1	Цымбал В.П. Теория информации и кодирование: Ученик. – 4-е узд., перераб и доп. – К.: Вища шк., 1992. - 293 с.	Тема 1
2	Кудряшов Б.Д. Теория информации: Ученик для вузов. – СПб.: Питер, 2009. – 320 с.	Теми 1,2
3	Галуев Г.А. Принципы построения и основы функционирования систем и сетей связи: Учебно-методическое пособие. Таганрог: Изд-во ТРТУ. 2000.- 100 с.	Тема 2
4.	Шульгин В.И. Основы теории передачи информации. Ч.1. Экономное кодирование / Учебное пособие. – Харьков: Национальный аэрокосмический университет «Харьковский авиационный институт», 2003. – 102 с.	Теми 1,2,3