

# АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ІНФОРМАЦІЇ ТА КОДУВАННЯ»

## **Заплановані результати навчання:**

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** розкриття сучасних наукових концепцій і понять інформаційних технологій, методів перетворення та передачі повідомлень; вивчення основних напрямів досліджень у теорії інформації та кодування в інформаційних системах, оволодіння методами кодування та декодування сигналів, оптимального їх виявлення та приймання, обробки та захисту інформації при наявності завад, управління потоками в інформаційних мережах.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** надання здобувачам вищої освіти знань щодо технології роботи з інформацією; моделей і методів перетворення повідомлень і сигналів; суті й основних прийомів кодування та декодування в інформаційно-телекомунікаційних системах.

## **Компетентності:**

*загальні:*

КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

КЗ 3. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;

КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

*фахові (спеціальні):*

КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область;

КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет);

## **Програмні результати навчання:**

ПР2. **Застосовувати** знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій

ПР4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів циркулювання інформації в інформаційних системах та технологіях.

## **Програма навчальної дисципліни**

Тема 1. Інформація та інформаційні процеси як основа інформаційних технологій.

Тема 2. Кількісні характеристики інформації. Ентропія та її властивості.

Тема 3. Характеристики дискретних і неперервних джерел інформації.

Тема 4. Основи теорії і практики кодування повідомлень у системах передачі інформації.

Тема 5. Технологія кодування інформації.

Тема 6. Коди, що виявляють помилки, та коди з виправленням помилок.

Тема 7. Способи стиснення інформації.

Тема 8. Багатокритеріальні задачі в управлінні.

## **Трудомісткість:**

Загальна кількість годин 120 год

Кількість кредитів 4,0

Форма семестрового контролю **залік**