

РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

з дисципліни «ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ»

лекційних годин – 14

Викладач – Максимов М.В.

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

«Основні методи обробки сигналів в програмному забезпеченні інтелектуальних систем»

Лекція 1. Аналіз сигналів на основі перетворення Фур'є. Класифікація сигналів, ряд Фур'є, перетворення Фур'є та його властивості, спектральний аналіз на обмеженому інтервалі часу.

Лекція 2. Дискретні сигнали. Аналого-цифрове і цифро-аналогове перетворення, спектр дискретного сигналу, теорема Котельникова.

Лекція 3. Обробка сигналів на основі вейвлет-перетворення. Теоретичні основи вейвлет-перетворення, базисні вейвлет-функції та їх властивості.

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 2

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

«Обробка зображень в програмному забезпеченні інтелектуальних систем»

Лекція 4. Фільтрація та пригнічення шумів Накладення шумів на зображення, лінійна фільтрація для пригнічення шумів, медіанна фільтрація зображень, адаптивна фільтрація зображень спеціальними фільтрами, алгоритми роботи спеціальних фільтрів.

Лекція 5. Геометричні перетворення. Зміна розмірів зображень, функції повороту, здвигу, афінні перетворення з використанням різноманітних методів інтерполяції.

Лекція 6. Критерії якості обробки зображень Суб'єктивні та об'єктивні критерії якості обробки зображень, середньоквадратична похибка або середній квадрат похибок, пікове відношення сигнал/шум, порівняння двох зображень.

Лекція 7 Аналіз і стиснення зображень Дискретне двовимірне перетворення Фур'є, обчислення двовимірного ДПФ досліджуваних зображень. Відновлення зображення за його спектром, основні поняття про стиснення зображень, метрики помилок при стисненні зображень.