

Технології розпізнавання зображень та обробки відео інформації

Анотація. Дисципліна «Технології розпізнавання зображень та обробки відео інформації» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує особистісний і професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування ефективного викладача вищої школи, здатного до передачі знань та розуміння особистості студента. Ця навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та умінь, що формують профілю фахівця області інформаційних технологій.

Кількість кредитів: 4

Викладач: Толюпа Сергій Васильович, д.т.н., професор кафедри кібербезпеки та захисту інформації факультету інформаційних технологій.

Мета навчальної дисципліни: розкриття методів розпізнавання образів та цифрової обробки зображень, основи стиснення та злиття зображень на основі перетворень, практичні навички з використання методів просторової фільтрації растрів і перетворення Фур'є з метою поліпшення та відновлення зображень, виділення і розпізнавання різноманітних об'єктів.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати:

- визначення основних термінів і понять образів;
- геометричної моделі зображення;
- принципи формування цифрових зображень, поняття дискретизації та квантування;
- спектральний аналіз теорії фільтрації;
- просторові та частотні методи покращення зображень;
- методи обробки кольорових зображень.

Аспірант повинен вміти:

- аналізувати ефективність стиснення зображень та виконувати злиття зображень на основі вейвлет перетворень,
- складати маски просторових фільтрів та виявляти на зображенні області однорідного тону,
- орієнтуватися в можливостях програмного продукту та обробляти цифрові зображення в програмних середовищах,
- проводити експериментальні дослідження в сфері розпізнавання образів та обробки зображень,
- самостійно працювати з навчальною та науково-технічною літературою щодо обробки зображень та розпізнавання образів.

Змістові модулі:

- Основні засади теорії розпізнавання образів та обробки зображень
- Методи розпізнавання образів

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ДВА.3.02.16 читається на другому році навчання.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 120 годин, у тому числі 24 годин аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.