

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 10 « Цифрова обробка сигналів та зображень »
Рівень ВО	перший (бакалаврський) рівень
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	014 Середня освіта (Інформатика) / «Середня освіта. Інформатика»
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	4 (7 семестр), 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	150 год, з них: лаб. – 54 год
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Загальної математики та методики навчання інформатики
Автор ОК	Кандидат технічних наук, доцент кафедри загальної математики та методики навчання інформатики Пастернак Вікторія Валентинівна
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з вищої математики (методи лінійної алгебри, теорія матриць, диференціальне та інтегральне числення, теорія функцій комплексного змінного)
Що буде вивчатися	• теорію цифрової обробки сигналів та зображень; • методи дискретизації і квантування; • основні дискретні спектральні перетворення; • методи цифрової фільтрації і параметричного спектрального аналізу; • використання теоретичних знань для алгоритмічного проектування систем цифрової обробки сигналів та зображень; • застосування типових інструментальних засобів і пакетів прикладних програм для вирішення конкретних прикладних задач з обробки сигналів та зображень на комп'ютерах; • застосування основних методів кодування зображень; • впровадження оптимальних методів обробки зображень.
Чому це цікаво/треба вивчати	В процесі вивчення курсу розглядатимуться теоретичні знання та практичні навички, які пов'язані з розробленням, вдосконаленням та експлуатацією засобів для цифрової обробки сигналів та зображень
Чому можна навчитися (результати навчання)	1) Володіти інструментальними засобами створення програмних продуктів; 2) Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації; 3) Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій,

	розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів; 4) Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних і технологічних об'єктах.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	1) Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; 2) Здатність застосовувати навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; 3) Здатність до цифрового подання та обробки графічної, звукової та відео інформації; 4) Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач з інформатики та ІКТ; 5) Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень; 6) Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.