

## АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ “Цифрова обробка сигналів”

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	2-4
Семестр	3-8
Обсяг дисципліни у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Базові знання із загальної фізики і хімії, вищої математики, комп'ютерної грамотності та електроніки, а також початкових відомостей, пов'язаних з особливостями біомедичної інженерії.
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Кафедра фізики напівпровідників
Інформаційне забезпечення	Навчально-методичний комплекс дисципліни на сайті електронного навчання УжНУ
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Форма семестрового контролю	Залік

### **Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

Здатність використовувати теоретичні і практичні знання для алгоритмічного проектування систем цифрової обробки сигналів та зображень; використовувати типові інструментальні засоби і пакети прикладних програм для вирішення конкретних прикладних задач обробки сигналів на комп'ютерах; створювати програмне забезпечення для вирішення конкретних прикладних задач обробки сигналів.

### **Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):**

Курс забезпечує знайомство студентів з особливостями обробки цифрових сигналів, пов'язані з квантуванням та дискретністю, вивчення алгоритмів цифрової фільтрації, характеристик цифрових фільтрів, схем реалізації фільтрів, теорію, розрахунок фільтрів зі скінченними і нескінченними імпульсними характеристиками, ефективністю використання фільтрів у системах обробки звуку та біомедичних сигналів; алгоритми фільтрації та стиснення зображень та звуку, представлено порівняння цифрової та аналогової обробки сигналів. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні засвоїти: переваги та недоліки цифрової обробки біомедичних сигналів, теорії цифрової обробки сигналів та зображень; основні дискретні спектральні перетворення; методи цифрової фільтрації і параметричного спектрального аналізу, алгоритми стиснення звуку та зображень, виділення параметрів медичних показників з біомедичних сигналів. У результаті вивчення курсу студенти повинні навчитись: здійснювати перетворення сигналів (результатів біомедичних спостережень, звуку, зображень), з яких у потоці вхідної інформації цілеспрямовано змінюються динамічні та частотні співвідношення між різними компонентами цієї інформації.