

**ПЕРЕЛІК**  
**ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ НА ІСПИТ З ДИСЦИПЛІНИ**  
**ЦИФРОВЕ ОБРОБЛЕННЯ СИГНАЛІВ**

1. Переваги та сфери застосування ЦОС. Основні типи сигналів. Приклади та властивості дискретних сигналів
2. Спектри аналогових і дискретних сигналів. Зв'язок між аналоговими і дискретними сигналами. Теорема Котельникова.
3. Алгоритми та структурні схеми дискретних фільтрів (ДФ).
4. Дискретне перетворення Фур'є.
5.  $Z$  – перетворення.
6. Системні функції та форми реалізації ДФ.
7. Часові характеристики ДФ. Стійкість і фізична реалізованість ДФ.
8. Частотні характеристики ДФ.
9. Принципи та етапи проектування цифрових фільтрів (ЦФ).
10. Розрахунок КІХ-фільтрів. Метод вагового вікна.
11. Розрахунок БІХ-фільтрів. Метод білінійного перетворення.
12. Шум АЦП на виході системи ЦОС. Власний та загальний вихідні шуми системи ЦОС.
13. Представлення і кодування чисел в системах ЦОС. Переповнення в суматорах та їх усунення.
14. Ефекти квантування коефіцієнтів та граничні цикли систем ЦОС.
15. Згладжуючі цифрові фільтри.
16. Методи цифрового диференціювання й інтегрування сигналів .
17. Узгоджена цифрова фільтрація.
18. Цифровий спектральний аналіз.
19. Перенос й інверсія спектра сигналу цифровими методами.
20. Адаптивна цифрова обробка сигналів.
21. Вокодери на основі лінійного прогнозу.
22. Способи та особливості реалізації алгоритмів ЦОС.
23. Цифрові сигнальні процесори.