

**ЗАВДАННЯ**  
на курсову роботу  
з дисципліни «Об'єктно-орієнтоване проектування СУ»  
студента групи 320

1. Тема роботи Методи обробки відеозображень в системах управління з технічним зором

2. **Графік виконання**

№	Термін	Вид робіт	Виконано
1	22.02.2025	Затвердження завдання на курсову роботу	
2	07.03.2025	Ознайомлення з можливостями бібліотеки OpenCV щодо завантаження з файлу і захвату з відео-камери відеозображень	
3	07.03.2025	Колірні перетворення відео-зображення.	
4	21.03.2025	Геометричні перетворення відео-зображення.	
5	04.04.2025	Виконання операцій над відео-зображенням.	
6	18.04.2025	Фільтрація шумів відео-зображення.	
7	02.05.2025	Реалізація класу для обробки відеоданих з файлу або відео-камери	
8	16.05.2025	Оформлення записки до курсової роботи	
9	16.05.2025	Підготовка графічного матеріалу і доповіді	
10	30.05.2025	Захист роботи	

3. Вихідні дані: Використовуючи OpenCV для обробки відео-зображень, буде оброблено такі перетворення для даного варіанту:

- 1) скіс зображення за заданим користувачем параметром;
- 2) виділення меж з різними порогами canny;
- 3) зміна відео-зображення у кольоровий простір RGB;
- 4) застосування білатеральних фільтрів з різними параметрами для розмиття відео-зображення.

Виведення результатів перетворень на екрані роботи за допомогою графічної бібліотеки Tkinter.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань для опрацювання) \_\_\_\_\_

У змісті пояснювальної записки до роботи буде розглянуто основні проблеми обробки зображень в системах управління технічним зором, методи отримання відеоданих (завантаження відео з файлу чи веб-камери). Опис можливостей бібліотеки OpenCV для колірних перетворень, тобто змінення кольорового простору в RGB (за варіантом). Також буде досліджено можливості бібліотеки для геометричних перетворень відео-зображення на прикладі скосу за заданими параметрами користувачем. Розгляд можливостей OpenCV для виконання операції виділення меж з різними порогами canny і фільтрації відео-зображень білатеральним фільтром з різними параметрами. Всі перетворення буде реалізовано на Python з реалізацією класу для обробки відеоданих та проаналізовано результати роботи. Далі буде описано висновки з курсової

роботи, перелік використаних джерел та додатки з кодом та екранами роботи програми.

5. Перелік графічного матеріалу:

Презентація роботи в середовищі Canva

До виконання прийняв: 07.02.2025р. Полякова Софія Євгеніївна

*(дата, підпис, ПІБ)*