

# КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА В ГІДРОТЕХНІЧНОМУ БУДІВНИЦТВІ

Факультет архітектури та будівництва

Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії

Викладач – к.т.н., доцент **Зубенко Валентина Олександрівна**

Семестр	3
Освітній ступінь	бакалавр
Форма контролю	залік

## Загальний опис дисципліни

**Мета** навчальної дисципліни - надати майбутнім спеціалістам знання з комп'ютерної графіки, яка вивчає методи цифрового синтезу і обробки зорового [контенту](#); вид сучасного мистецтва, яке називають цифровим, що входить до загального [медіа-арту](#) - зображення, які створюються, перетворюються, оцифровуються, обробляються і виводяться засобами обчислювальної техніки, в тому числі [апаратними](#) і [програмними](#) засобами; рухому комп'ютерну графіку- [комп'ютерне відео](#) або [комп'ютерна анімація](#). Робота з комп'ютерною графікою - один з найпоширеніших напрямків використання персонального комп'ютера, до того ж виконують цю роботу не тільки професійні художники і дизайнери. На будь-яких підприємствах іноді виникає необхідність подачі рекламних оголошень в газетах і журналах або просто у випуску рекламної листівки або буклету. Без комп'ютерної графіки не обходиться жодна сучасна мультимедійна програма. Робота над графікою становить до 90 % робочого часу програмістських колективів, які випускають програми масового використання.

**Компетентності.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність застосовувати у професійній діяльності досягнення науки, інноваційні та комп'ютерні технології, сучасні машини, обладнання, матеріали і конструкції. Здатність розраховувати техніко-економічні показники запроєктованих і функціонуючих об'єктів професійної діяльності.

**Програмні результати навчання.** Використовувати сучасні інформаційні технології при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності. Виконувати інженерні розрахунки ґрунтових основ та конструкцій об'єктів професійної діяльності. Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності. Описувати будову об'єктів професійної діяльності, пояснювати їх призначення, принципи та режими роботи. Розрізняють 3 види комп'ютерної графіки - [растрова](#), [векторна](#) і [фрактальна](#). [Растрову графіку](#) використовують при розробці електронних (мультимедійних) і поліграфічних видань. Програмні засоби для роботи з векторною графікою призначені для створення ілюстрацій і менше для їхньої обробки. Оформлювальні роботи із застосуванням [шрифтів](#) і простих геометричних елементів. Програмні засоби для роботи з фрактальною графікою призначені для автоматичної генерації зображення шляхом математичних розрахунків. Створення фрактальної художньої композиції полягає в програмуванні.

## Зміст за темами:

Тема 1. Вступ до дисципліни. Тема 2. Історія розвитку комп'ютерної графіки. Тема 3. Основні області застосування -наукова графіка, ділова графіка, конструкторська графіка, ілюстративна художня і рекламна графіка, комп'ютерна анімація, мультимедіа. Тема 4. Растрова графіка. Тема 5. Векторна графіка. Тема 6. Фрактальна графіка. Тема 7. Тривимірна графіка. Комп'ютерна 3D-графіка( матриця повороту, матриця зсуву, матриця масштабування). Тема 8. Методи та принципи представлення даних у комп'ютер