

ОСНОВИ ІНЖЕНЕРНОЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

Кафедра землеустрою, геодезії та кадастру

Факультет архітектури та будівництва

Семестр

3

Освітній ступень

молодший бакалавр

Кількість кредитів ЄКТС

3,0

Форма контролю

залік

Загальний опис дисципліни

Метою вивчення дисципліни є одержання студентами теоретичних знань з основ інженерної і комп'ютерної графіки, оволодіння навичками просторового мислення, набуття практичних навиків по створенню і опрацюванню технічних креслень з використанням сучасних комп'ютерних графічних систем при вирішенні різнопланових інженерних задач при навчанні та на виробництві, набуття навичок, що є необхідними при виконанні студентами курсових робіт, проектів та дипломних проектів, при виконанні та читанні креслень спеціальних дисциплін; здобуття студентами теоретичних та практичних знань у володінні сучасним графічним програмним забезпеченням, набуття теоретичних та практичних основ володіння програмним забезпеченням та обробки графічних матеріалів для використання в галузі геодезії, картографії, дистанційного вивчення Землі та землеустрою.

Компетентності. Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером; використовувати інформаційні технології та прикладні програми для рішення практичних завдань в галузі геодезії та землеустрою. Здатність виконувати креслення на основі проєкційного методу геометричних фігур та рішення позиційних та метричних задач, розвиток просторового уявлення; знання методів виконання креслень різного призначення. Здатність до узагальнення, аналізу, сприйняття інформації, постановці мети і вибору шляхів її досягнення, володіння культурою мислення; здатність логічно вірно, аргументовано і ясно будувати усну та письмову мову; здатність до саморозвитку, підвищення своєї кваліфікації і майстерності; володіння основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, переробки інформації, наявність навичок роботи з комп'ютером як засобом управління інформацією.

Програмні результати навчання. Знати і користуватися державними стандартами в області проєктної документації; теоретичні основи комп'ютерної графіки; математичні основи комп'ютерної графіки; дискретизацію, квантування і кодування графічних зображень; методи і алгоритми перетворення графічних зображень; види комп'ютерної графіки, її характеристики та елементи; архітектуру графічних робочих станцій; графічні формати та способи ущільнення графічної інформації; технологію обробки кольорових зображень. Здатність читати креслення, оперувати відповідними поняттями; розробляти креслення різного призначення; формувати і розв'язувати інженерні задачі вивчення, дослідження та проєктування, вести проєктну документацію. Здатність здійснювати пошук, зберігання, обробку та аналіз інформації з різних джерел і баз даних, представляти її в необхідному форматі з використанням інформаційних, комп'ютерних та мережевих технологій.

Зміст за темами

Тема 1. Геометричне креслення. Метод проєкцій.

Тема 2. Комплексне креслення. Багатокутники. Спряження. Перпендикулярні прямі та метричні задачі. Способи перетворення комплексного креслення.

Тема 3. Основи комп'ютерної графіки для землеустрою та кадастру.

Тема 4. Комп'ютерна графіка в картографії, землеустрої та ГІС-технологіях .

Тема 5. Види комп'ютерної графіки.

Тема 6. Технологія створення, обробки, візуалізації та зберігання кольорових зображень та картографічних матеріалів.

Тема 7. Формати графічних файлів та збереження картографічних зображень.

Тема 8. Основи 3D моделювання топографічної поверхні.