

# МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ

Кафедра математики і фізики  
Інженерно-технологічний факультет

## **Анотація:**

**Мета курсу (інтегральна компетентність)** – здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні питання професійної діяльності у галузі геодезії та землеустрою або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки і характеризується певною невизначеністю умов.

## **Цілі курсу (програмні компетентності):**

- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- здатність виконувати професійні обов'язки в галузі геодезії і землеустрою;
- здатність здійснювати геодезичний моніторинг земної поверхні, природних об'єктів, інженерних споруд;
- здатність до оцінки та впровадження у виробництво геодезичних та землевпорядних інновацій.

## **Програмні результати навчання:**

- використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання;
- використовувати методи і технології землевпорядного проектування, територіального та господарського землеустрою, кадастрових знімачів, планування використання та охорони земель;
- володіти методами землевпорядного проектування, територіального і господарського землеустрою, планування використання та охорони земель;

## **Короткий зміст курсу:**

Аналіз та класифікація факторів при моделюванні систем. Властивості факторів. Класифікація математичних моделей. Вимоги до математичних моделей. Структурні елементи математичних моделей. Параметри математичної моделі. Системний підхід до розробки та аналізу математичної моделі. Способи організації процесу математичного моделювання. Послідовність математичного моделювання. Постановка задачі. Розробка концептуальної математичної моделі. Проблема багатокритеріальності. Проблема багатопараметричності. Принципи оптимізації моделей. Метод критеріального програмування. Методи лінійного програмування. Методи нелінійного програмування. Метод динамічного програмування.