

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ»

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні засади, процедури і методи системного підходу до аналізу і моделювання технологічних систем в агропромисловому комплексі.

Метою викладання навчальної дисципліни є навчання основним способам організації, зберігання і моделювання просторових даних, навичками роботи з географічними інформаційними системами, їх застосуванням в аграрній інженерії; надання основних знань, умінь та навичок використання сучасного програмного забезпечення для проведення інженерних розрахунків, пошуку оптимальних рішень в галузі майбутньої фахової діяльності спеціалістів і вибору найкращих способів реалізації цих рішень, методів обробки і аналізу результатів експериментів, на основі спостережень; ознайомлення з теоретичними основами, головними принципами, процедурами і методами системного підходу до аналізу і моделювання технологічних процесів і систем, навчання на прикладах методам аналізу та практикою побудови і використання математичних моделей технологічних процесів і систем в аграрній інженерії.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є ознайомити з основними моделями подання просторових даних; опанувати процеси вводу та виводу растрових даних; навчити створенню картографічної та атрибутивної бази даних, основам програмування у середовищі ГІС; навчитися використанню методів математичної обробки даних в інженерних розрахунках; опанувати основні поняття моделювання; навчитися використовувати чисельні методи, та реалізовувати їх на ПЕОМ; ознайомити з основними типами математичних моделей в аграрній інженерії та методологію їх створення; забезпечити вміння застосовувати моделі в аграрній галузі для аналізу, прогнозування та прийняття управлінських рішень з використанням спеціального програмного забезпечення та ЕОМ для варіантних розрахунків при моделюванні; опанувати основні категорії, забезпечити знання понять та задач, що необхідні при застосуванні методів математичного аналізу та моделювання в аграрній інженерії; навчити приймати обґрунтовані рішення про доцільність і порядок застосування методів оптимізації і прийняття рішень, ймовірнісних методів і методів математичної статистики в інженерних задачах галузі.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни:

Тема 1. Комп'ютерне програмне забезпечення оптимізації і моделювання технологічних процесів.

Тема 2. Методи і алгоритми моделювання і оптимізації технологічних процесів і систем в агропромисловому комплексі.

Тема 3. Математичні моделі технологічних процесів