

# МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ХАРЧОВИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра інженерії харчового виробництва  
Факультет біолого – технологічний

|                                |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Семестр</i>                 | 3                                    |
| <i>Освітній ступінь</i>        | Магістр                              |
| <i>Кількість кредитів ЄКТС</i> | 4                                    |
| <i>Форма контролю</i>          | залік                                |
| <i>Викладач</i>                | д.т.н.,доцент ГОРАЧ Ольга Олексіївна |

**Метою** навчальної дисципліни «Моделювання та оптимізація харчових систем та технологій» є вивчення та оволодіння студентами спеціальними теоретичними знаннями та практичними навиками фахівця, навчити студента ставити задачу оптимізації на базі відомої математичної моделі процесу або структури харчового виробництва, розв'язувати її за допомогою персонального комп'ютера і використовувати результати у дослідженнях, проектуванні або керуванні технологічними об'єктами.

**Завданням:** є отриманні студентами знань з дослідження або розроблення будь-якого технологічного процесу та визначення оптимальних умов його дії. Пошук шляху до цього виконується з використанням математичних моделей технологічних процесів і структур та методів оптимізації цих моделей, що вивчається в дисципліні. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати:** умови для постановки задачі оптимізації; основні математичні моделі консервного виробництва і способи їх використання для оптимізації; методи побудови оптимального плану в експерименті; числові методи рішення оптимізаційних задач математичних моделей процесів і технологічних систем.

**Загальні компетентності:** здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями, здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**Фахові компетентності:** здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу, пошуку, оброблення інформації з різних джерел; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; знання та розуміння предметної області і професії; здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, здатність спілкуватися іншою мовою на загальні та фахові теми; навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; здатність проводити дослідження на відповідному рівні, приймати обгрунтовані рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**Програмні результати навчання:** вибирати потрібні параметри оптимізації для конкретного об'єкта виробництва; вибирати параметри оптимізації та поставити обмеження на них; використовувати пакети прикладних програм у процесі оптимізації технологічних задач; будувати план оптимального експерименту з рухом до екстремуму методом крутого сходження; виконувати системний аналіз і оптимізацію технологічних систем.

## Зміст за темами

Тема 1: Оптимізація технологічних процесів як науковий напрямок вдосконалення технології галузі. Моделювання технологічних процесів.

Тема 2: Моделювання технологічних процесів галузі.

Тема 3: Системний аналіз технологічних процесів галузі.

Тема 4: Вимоги та порядок вибору вихідних даних для оптимізації технологічних процесів

Тема 5: Планування експериментальних досліджень. Планування та оброблення результатів експерименті

Тема 6: Організація експериментальних досліджень.

Тема 7: Кваліметрична оцінка якості продукції.

Тема 8: Оптимізація технологічних процесів як науковий напрямок вдосконалення технології галузі. Моделювання технологічних процесів.

Тема 9: Системний аналіз технологічних процесів галузі.

Тема 10: Вимоги та порядок вибору вихідних даних для оптимізації

У результаті засвоєння дисципліни у здобувачів вищої освіти будуть сформовані компетенції та знання теоретичних положень інформатики, основ реалізації інформаційних технологій, складу апаратних засобів персональних комп'ютерів та їх характеристик, видів програмного забезпечення та їх функціонального призначення, можливостей комп'ютерних мереж, використовуючи сучасні технології, програмні засоби та методи обробки даних працювати з інформацією та задовольняти інформаційні потреби в галузі виробництва харчової продукції.