

# НАУКОВІ ОСНОВИ БЕЗВІДХОДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра інженерії харчового виробництва

Біолого-технологічний факультет

<i>Лектор</i>	Воєвода Н.В.
<i>Семестр</i>	1
<i>Освітній ступінь</i>	Магістр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	4
<i>Форма контролю</i>	Залік

## Загальний опис дисципліни

Програма навчальної дисципліни «Наукові основи безвідходних технологій» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки ОКР «Магістр» спеціальності 181 «Харчові технології».

Місце в індивідуальному плані здобувача вищої освіти – вибіркова.

Мета навчальної дисципліни: формування у здобувачів системи знань в області переробки всіх ресурсів харчової промисловості на кормові та спеціальні цілі; підготовка молодих фахівців до практичної реалізації одержаних знань. Базова підготовка фахівця дозволяє аналізувати, проектувати та вдосконалювати технологічні процеси переробки вторинної сировини з метою отримання широкого асортименту готової продукції різного призначення.

Завданням навчальної дисципліни: вивчення та засвоєння здобувачами основ технології переробки вторинної сировини харчової промисловості. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен знати номенклатуру вторинної і технічної сировини, яка накопичується на виробництвах галузі, включаючи промислові викиди і стоки; особливості хімічного складу, біологічну, харчову, кормову цінність ресурсів; технологію виробництва продукції харчового, кормового і спеціального призначення з вторинної сировини і відходів; принципи організації нетрадиційних виробництв і переорієнтацію технологічних процесів. Вміти аналізувати джерела формування вторинних сировинних ресурсів в умовах підприємства; розробляти рекомендації по збиранню, раціональному використуванню і переробці вторинних сировинних ресурсів і відходів; оцінювати перспективи розширення асортименту на базі залучення додаткових джерел сировини. використовувати у практичній діяльності теоретичні, нормативні, довідникові матеріали з метою організації технологічних процесів, впровадження нових або вдосконалення існуючих технологій.

**У результаті засвоєння дисципліни у здобувачів вищої освіти будуть сформовані наступні компетенції:**

### Загальні компетентності:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу, пошуку, оброблення інформації з різних джерел;
- 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 обґрунтовані рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
- визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

### **Спеціальні предметні компетенції:**

- здатність аналізувати і використовувати наукові дослідження в галузі харчових технологій для зростання обсягів виробництва харчових продуктів;
- здатність розробляти і застосовувати механізми оцінювання та прогнозування впровадження нових технологій;
- уміння коригувати рівень використання поживних і біологічно активних речовин сировини з метою їх збереження та підтримування оптимального співвідношення в харчових продуктах;
- знання основних біологічних та технологічних аспектів інноваційних технологій переробки продукції рослинництва і тваринництва та вміння застосовувати їх з метою підвищення конкурентоспроможності галузі;
- володіння сучасними технологіями переробки продукції рослинництва та тваринництва;
- володіння прийомами та методами виробництва екологічно чистої та органічної харчової продукції, її зберігання та маркування;
- здатність організовувати виробничі процеси та управління різними технологіями переробки рослинної сировини та продукції тваринництва;
- володіння сучасними методами переробки рослинної сировини та продукції тваринництва;
- володіння прийомами проектування окремих видів продукції з урахуванням вимог якості, поживності, функціональної спрямованості і безпеки, раціонального використання сировинних ресурсів і подовження термінів зберігання готової продукції, безпеки життєдіяльності, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності.

### **Результати навчання:**

- знання основних напрямів та перспектив розвитку галузі, розуміння проблем у підприємницьких формуваннях переробної галузі та вміння застосовувати зарубіжний досвід розвитку харчової промисловості;
- знання особливостей біохімічних властивостей, поживних і біологічно-активних речовин сировини, їх впливу на технологічні процеси;
- знання сучасних досягнень і перспективних напрямів з переробки продукції тваринництва;
- знання основних властивостей і способів зберігання та переробки продуктів забою різних видів с.-г. тварин, птиці, їх вплив на технологію;
- знання сучасних технологічних процесів переробки рослинної,

м'ясної, молочної та іншої сировини з виготовленням різноманітних видів продукції;

- уміння розробляти рецептури та удосконалювати існуючі з наступним їх впровадженням у виробництво;
- уміння впроваджувати на підприємствах з переробки м'ясної, молочної та іншої сировини вітчизняних і зарубіжних високоефективних, енергозберігаючих та безвідходних технологій з виготовлення якісних харчових продуктів;
- уміння аналізувати технологію та виробничий процес, визначати відхилення від норми, які спричинюють зниження якості продукції;
- уміння застосовувати новітні досягнення і перспективні напрями досліджень в існуючих технологічних процесах виробництва молока та м'яса з врахуванням світових досягнень науки;
- уміння впроваджувати енергозберігаючі технології переробки рослинної сировини та продукції тваринництва;
- уміння проводити технологічні, механічні та експлуатаційні розрахунки в проектуванні об'єктів переробки рослинницької і тваринницької сировини та продукції;
- уміння визначати сортність та категорію рослинної та тваринницької продукції як сировини для переробки за значенням та характеристикою якісних показників відповідно до вимог чинної нормативної документації;
- на основі знань науково-практичних основ формування якості продуктів, уміти моделювати технологічний процес;
- відтворювати результати наукових досліджень та випробувань у виробничих умовах реально діючих підприємств;
- створення в колективах атмосфери для обговорення нагальних питань з урахуванням професійної етики, позитивної соціальної та емоційної поведінки, поваги до етичних принципів;
- здатність рекомендувати до застосування традиційні та нові методи удосконалення технології переробки продукції тваринництва, рослинництва;
- здатність формулювати висновки щодо ефективності обраних виробничих і технологічних процесах, запроваджених на підприємствах.

### **Теми лекцій:**

Тема 1. Соціально-економічне значення та актуальність розробки безвідходних промислових виробництв.

Тема 2. Основні поняття маловідходних та безвідходних технологій.

Тема 3. Створення безвідходних виробництв та їх проблеми.

Тема 4. Критерії безвідходності харчового виробництва.

Тема 5. Методологія використання і переробки відходів: аналіз можливих шляхів впровадження.

Тема 6. Промислова переробка вторинної сировини плодоовочевої консервної промисловості.

Тема 7. Напрями раціонального перероблення та використання відходів м'ясної галузі.

Тема 8. Підвищення ефективності роботи лінії шляхом скорочення

кількості технологічних операцій.

Тема 9. Створення оптимальних технологічних схем із замкнутими матеріальними потоками. Принцип циклічності.

**Теми лабораторних занять:**

Тема 1. Використання відходів сокового виробництва при переробці плодів та ягід.

Тема 2. Технологія отримання харчових волокон із традиційної та нетрадиційної сировини.

Тема 3. Технологія отримання пектинових речовин із традиційної та нетрадиційної сировини.

Тема 4. Переробка виноградних вичавок, насіння і відходів з некондиційного винограду.

Тема 5. Визначення гемоглобіну, холестерину у крові тварин.

Тема 6. Визначення фосфоліпідів жовтку.