



# ДНІПРОВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

## АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

### «Біотехнологічні процеси у харчовій промисловості»

Спеціальність	<b>G21 Біотехнології та біоінженерія</b>
Галузь знань	<b>G Інженерія, виробництво та будівництво</b>
Освітньо-професійна програма	<b>Біохімічне виробництво</b>
Освітньо-професійний ступінь	<b>Фаховий молодший бакалавр</b>

#### 1. Загальна інформація про навчальну практику

Статус дисципліни	Вибіркова практика професійної підготовки
Курс початку вивчення дисципліни	IV
Семестр вивчення навчальної дисципліни	07
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 1,5 кредитів ЄКТС, 45 годин, з яких 30 години становить контактна робота з викладачем, 15 годин – самостійна робота.
Мова викладання	Українська
Підсумковий контроль	Залік
Розробник	Чорнорот Ольга Юріївна – викладач хіміко-технологічних дисциплін, вища кваліфікаційна категорія Контактна інформація: chornorotolya@gmail.com

#### 2. Опис навчальної практики

Метою вивчення навчальної практики «Біотехнологічні процеси у харчовій промисловості» є формування у здобувачів освіти професійних компетентностей, необхідних для роботи в харчовій біотехнології; розвиток навичок аналізу якісних і кількісних характеристик харчової продукції; набуття досвіду у використанні фізико-хімічних, мікробіологічних та біотехнологічних методів дослідження; виховання культури безпечної роботи з хімічними реактивами, лабораторним обладнанням та біологічними об'єктами.

Як результат вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен

##### **Знати:**

- основні етапи та принципи біотехнології харчових продуктів;
- сутність біохімічних і мікробіологічних процесів у харчовій промисловості;
- сучасні методи контролю якості та безпечності харчових продуктів;
- теоретичні основи роботи з мікроорганізмами та ферментами, їх застосування у харчовому виробництві.

##### **Вміти:**

- застосовувати методи фізико-хімічного, органолептичного та мікробіологічного аналізу харчових продуктів;
- користуватися лабораторним обладнанням і приладами;
- здійснювати контроль якості та автентичності харчової сировини й готової продукції;
- працювати з науково-методичною літературою;
- оформлювати результати досліджень та робити висновки.

#### 3. Зміст навчальної практики

**Вступ.** Біотехнології харчових продуктів як наукова дисципліна. Задачі дисципліни та її значення в підготовці фахівця-біотехнолога харчової промисловості.

Структура дисципліни та її зміст. Навчальна та нормативно-технічна література. Основні

поняття та терміни.

Класифікація рослинної та тваринної сировини для переробки в харчові продукти. Фізіологічні властивості фруктів, овочів, зерна, олій, цукру, меду і іншої сировини. Культура споживання харчових продуктів, як фактор найбільш повного використання їх корисних властивостей.

Історичний огляд, стан і перспективи розвитку харчової промисловості у світі та в Україні. Досягнення науки в галузі біотехнологій харчових продуктів.

#### **Здобувачі освіти повинні**

##### **Знати:**

- предмет і завдання НП «Біотехнологія харчових продуктів»;
- основні поняття, терміни та класифікацію харчової сировини (рослинної та тваринної);
- фізіологічні властивості фруктів, овочів, зернових, олійних культур, цукру, меду та іншої сировини;
- роль культури споживання харчових продуктів у збереженні корисних властивостей та здоров'я населення;
- основні етапи розвитку харчової промисловості у світі та в Україні;
- сучасні досягнення науки в галузі біотехнології харчових продуктів та перспективні напрями розвитку.

##### **Вміти:**

- аналізувати особливості та класифікувати сировину для харчової промисловості;
- оцінювати вплив фізіологічних властивостей сировини на технологічні процеси її переробки;
- використовувати основні терміни та поняття дисципліни у професійній діяльності;
- застосовувати знання історичних досягнень та сучасних тенденцій харчової промисловості для вирішення виробничих завдань;
- обґрунтовувати значення культури споживання харчових продуктів у раціональному харчуванні людини.

### **Тема 1. Склад і властивості харчових продуктів**

Поняття про харчові продукти, товари та їх призначення. Особливості складу та властивості різних харчових продуктів, як натуральних продуктів рослинного та тваринного походження. Вимоги стандартів та інших нормативних документів на харчову продукцію. Ознаки та схеми класифікації харчових продуктів і товарів. Сучасна виробнича класифікація харчових товарів і продуктів. Групи та типи вин: столові, міцні, десертні, ароматизовані, сухі, напівсухі, напівсолодкі, солодкі, лікерні, ігристі, перлисті, газовані (шипучі); сортові та купажні; ординарні, марочні, колекційні, молоді, витримані, контрольованих назв за походженням; білі, рожеві, червоні, тощо. Вина спеціального типу.

#### **Здобувачі освіти повинні:**

##### **Знати:**

- поняття про харчові продукти та товари, їх призначення;
- склад і властивості харчових продуктів рослинного та тваринного походження;
- вимоги стандартів і нормативних документів до харчової продукції;
- основні ознаки та схеми класифікації харчових продуктів і товарів;
- сучасну виробничу класифікацію харчових товарів;
- класифікацію вин за типами, сортами та якістю.

##### **Вміти:**

- класифікувати харчові продукти та товари за основними ознаками;
- застосовувати вимоги стандартів у практичній діяльності;
- характеризувати властивості харчових продуктів різного походження;
- визначати групи та типи вин, відрізнити їх за органолептичними й технологічними ознаками.

### **Тема 2. Контроль складу та якості харчових підсолоджувачів у біотехнології**

Ознайомлення здобувачів освіти з природними і синтетичними підсолоджувачами, їх фізико-хімічними властивостями, методами якісного та кількісного аналізу, а також вивчення їхнього впливу на безпечність і якість харчових продуктів.

#### **Здобувачі освіти повинні:**

##### **Знати:**

- основні види природних і синтетичних підсолоджувачів;
- фізико-хімічні та органолептичні властивості підсолоджувачів;
- вимоги стандартів та нормативних документів щодо підсолоджувачів;

- методи кількісного і якісного визначення цукрів у продуктах.

**Вміти:**

- визначати вид підсолоджувача у зразку;
- проводити аналіз складу та органолептичні тести;
- оцінювати відповідність продукту нормативам;
- робити висновки щодо якості та безпечності підсолоджувачів.

**Тема 3. Біотехнологічний контроль якості сировини та готових м'ясних продуктів**

Вивчення методів оцінки свіжості, безпечності та харчової цінності м'яса і м'ясних виробів, а також застосуванню біотехнологічних підходів для контролю якості сировини й готової продукції з метою забезпечення їх відповідності стандартам і вимогам харчової безпеки.

**Здобувачі освіти повинні:**

**Знати:**

- склад м'яса та м'ясних продуктів;
- вплив технологічних процесів на якість продукції;
- фізико-хімічні та мікробіологічні показники якості;
- методи контролю безпечності та свіжості м'яса.

**Вміти:**

- проводити аналіз складу м'яса та готових виробів;
  - визначати фізико-хімічні та мікробіологічні показники;
  - оцінювати придатність та безпечність продукції;
- робити висновки про технологічну якість продукту.

**Тема 4. Біотехнологічний аналіз рослинних олій**

Дослідження фізико-хімічних та якісних показників олій, визначення їх харчової цінності, виявлення можливих фальсифікацій і застосування біотехнологічних методів контролю для забезпечення якості та безпечності продукції.

**Здобувачі освіти повинні:**

**Знати:**

- основні види рослинних олій та їх склад;
- фізико-хімічні показники (густина, кислотність, пероксидне число);
- органолептичні властивості олій;
- вимоги стандартів і нормативних документів щодо олій.

**Вміти:**

- визначати кислотність, густину, пероксидне число;
  - проводити органолептичну оцінку;
  - порівнювати результати з нормативними даними
- робити висновки про якість і придатність олії для харчового використання.

**Тема 5. Біотехнологічна оцінка якості та безпечності кондитерських виробів**

Вивчення складу, органолептичних та фізико-хімічних властивостей шоколаду, карамелі та інших солодоців, а також використання біотехнологічних методів для контролю їх якості, харчової цінності та безпечності для споживачів.

**Здобувачі освіти повинні:**

**Знати:**

- склад і технологія виробництва шоколаду та інших кондитерських виробів;
- фізико-хімічні та органолептичні показники;
- методи контролю безпечності і фальсифікацій продуктів;
- стандарти якості для кондитерських виробів.

**Вміти:**

- визначати фізико-хімічні параметри шоколаду, карамелі та кондитерських виробів;
  - проводити органолептичну оцінку;
  - оцінювати якість і безпечність продукції;
- робити висновки про відповідність стандартам.

**Тема 6. Біотехнологічний контроль і виявлення фальсифікацій у харчових продуктах**

Методи виявлення підробок і недоброякісної сировини, спрямовані на забезпечення

автентичності, безпечності та відповідності харчових продуктів вимогам стандартів і споживчих очікувань.

**Здобувачі освіти повинні:**

**Знати:**

- основні види фальсифікацій харчових продуктів;
- методи фізико-хімічного, мікробіологічного та молекулярного контролю;
- нормативні вимоги до безпечності та якості продуктів.

**Вміти:**

- виявляти фальсифікації у різних харчових продуктах;
  - проводити фізико-хімічний і мікробіологічний аналіз;
  - використовувати тест-смужки або молекулярні методи для виявлення ГМО;
- робити висновки щодо безпечності та відповідності продукту стандартам.

**4. Рекомендована література та інтернет-ресурси**

**Базова:**

1. Пирог Т. П. Харчова біотехнологія: підручник / Т. П. Пирог, М. М. Антонюк, О. І. Скроцька, Н. Ф. Кігель. – К. : Видавництво Ліра-К, 2016. – 408с.

2. Конспект лекцій з дисципліни «Застосування біотехнологічних процесів у харчових виробництвах» / навчальний посібник, укладач Чабаненко О.Ю., Дніпро, 2023 – 172 с.

3. Зінченко М.Г. Біохімічні і мікробіологічні основи харчової та бродильної технології : навч. посібник / М. Г. Зінченко. – Харків : НТУ «ХПІ», 2009 – 188 с.

**Допоміжна:**

1. Олабоді О.В. Харчова біотехнологія/ Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. – Київ, 2021. – 136 с.

2. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень : навч. посіб. Київ : Вид. Дім «Слово», 2014. 240 с

**Інтернет-ресурси:**

1. [http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/28058/1/Danilov\\_Aparaty\\_20](http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/28058/1/Danilov_Aparaty_20)

2. [https:// www.chem-astu.u](https://www.chem-astu.u) prommicrobiol