

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

на засіданні вченої ради  
факультету харчових технологій  
та управління якості продукції АПК  
Протокол №10 від «06» червня 2025 р.

**СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри технології  
м'ясних,рибних та морепродуктів  
Протокол №10 від «03» червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Галузь знань 18 «Виробництво і технології»  
Спеціальність 181 «Харчові технології»  
Освітня програма «Харчові технології»  
Факультет харчових технологій та управління якості продукції АПК

Розробник: к.т.н., старш.наук. співроб., доцент кафедри технології м'ясних,  
рибних та морепродуктів, Любов ТКАЧЕНКО

Київ -2025

**Опис навчальної дисципліни.** Дисципліна формує у здобувачів вищої освіти систему знань з хімічної будови речовин-попередників і речовин, що зумовлюють смак, колір та запах харчових продуктів; хімічних і біологічних реакцій, що беруть участь у формуванні смаку, кольору та запаху харчових продуктів під час технологічних процесів; зміни смаку, кольору та запаху під час зберігання харчових продуктів; створення та використання підсилювачів смаку, барвників та ароматизаторів.

| Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь                     |                        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|
| Освітній ступінь                                                                    | Бакалавр               |        |
| Спеціальність                                                                       | 181 Харчові технології |        |
| Освітня програма                                                                    | Харчові технології     |        |
| Характеристика навчальної дисципліни                                                |                        |        |
| Вид                                                                                 | Вибіркова              |        |
| Загальна кількість годин                                                            | 120                    |        |
| Кількість кредитів ECTS                                                             | 4                      |        |
| Кількість змістових модулів                                                         | 2                      |        |
| Курсовий проект(робота)(за наявності)                                               | -                      |        |
| Форма контролю                                                                      | Екзамен                |        |
| Показники навчальної дисципліни<br>для денної та заочної форм здобуття вищої освіти |                        |        |
|                                                                                     | Форма навчання         |        |
|                                                                                     | Денна                  | Заочна |
| Рік підготовки(курс)                                                                | II курс                |        |
| Семестр                                                                             | 3                      |        |
| Лекційні заняття                                                                    | 15 год.                |        |
| Практичні, семінарські заняття                                                      | -                      |        |
| Лабораторні заняття                                                                 | 30 год.                |        |
| Самостійна робота                                                                   | 75 год.                |        |
| Індивідуальні завдання                                                              | -                      |        |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання                       | 3 год.                 |        |

## **1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни**

Мета дисципліни «Хімія смаку, запаху, кольору» опанування здобувачами вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо основ з хімічної будови речовин, що стосуються уявлень про способи утворення смаку, запаху і кольору харчових продуктів, прогнозування змін складу смакових, ароматичних та барвних речовин сировини та харчових продуктів.

**Набуття компетентностей:** інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати спеціалізовані задачі різного рівня складності у процесі навчання, із застосуванням базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук та розв'язувати практичні проблеми технічного і

технологічного характеру у виробничих умовах підприємств харчової промисловості.

загальні компетентності (ЗК): ЗК 1. знання та розуміння предметної області, розуміння професійної діяльності; ЗК 3. здатність виявляти ініціативу та підприємливість; ЗК 4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; ЗК 6. здатністю оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; ЗК 7. здатність працювати в команді; ЗК 9. навички здійснення безпечної діяльності; ЗК 10. прагнення до збереження навколишнього середовища; ЗК 12. здатність спілкуватися іноземною мовою; ЗК 14. здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для забезпечення здорового способу життя.

спеціальні (фахові) компетентності (ФК): СК 1. здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу; СК 3. здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів; СК4. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації; СК8 Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

**Програмні результати навчання (ПРН):** ПРН 1. знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій; ПРН 3. вміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру; ПРН 7. організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування; ПРН 9. вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти; ПРН 10. впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів; ПРН 12. вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення; ПРН 14. підвищувати ефективність виробництва шляхом впровадження ресурсоощадних та конкурентоспроможних технологій, аналізувати стан і динаміку попиту на харчові продукти; ПРН 17. організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва; ПРН 19. підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та

командної роботи; ПРН 27. зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства, вести здоровий спосіб життя.

## 2. Програма та структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем                                                                       | Кількість годин |        |              |   |     |     |      |              |              |    |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------------|---|-----|-----|------|--------------|--------------|----|-----|-----|------|
|                                                                                                     | денна форма     |        |              |   |     |     |      | заочна форма |              |    |     |     |      |
|                                                                                                     | тижні           | усього | У тому числі |   |     |     |      | усього       | У тому числі |    |     |     |      |
|                                                                                                     |                 |        | л            | п | лаб | інд | с.р. |              | л            | п  | лаб | інд | с.р. |
| 1                                                                                                   | 2               | 3      | 4            | 5 | 6   | 7   | 8    | 9            | 10           | 11 | 12  | 13  | 14   |
| Модуль 1.                                                                                           |                 |        |              |   |     |     |      |              |              |    |     |     |      |
| Тема 1. Вступ. Історія та теорія сприйняття смаку, запаху і кольору.                                | 1-2             | 16     | 2            |   | 4   |     | 10   |              |              |    |     |     |      |
| Тема 2. Хімія смаку. Хеморецепція.                                                                  | 3-4             | 16     | 2            |   | 4   |     | 10   |              |              |    |     |     |      |
| Тема 3. Хімія запаху. Запахні та духмяні речовини                                                   | 5-6             | 20     | 2            |   | 6   |     | 12   |              |              |    |     |     |      |
| Тема 4. Природа, сприйняття та хімія кольору.                                                       | 7-8             | 16     | 2            |   | 4   |     | 10   |              |              |    |     |     |      |
| Тема 5. Харчові добавки для покращення зовнішнього вигляду, смаку, аромату та терміну придатності.  | 9-10            | 17     | 2            |   | 4   |     | 11   |              |              |    |     |     |      |
| Тема 6. Природні та синтетичні барвники. Поліпшувачі смаку харчових продуктів та цукрозамінники.    | 11-12           | 16     | 2            |   | 4   |     | 10   |              |              |    |     |     |      |
| Тема. 7. Ароматизатори. Харчові добавки для покращання структури і консистенції харчових продуктів. | 13-15           | 19     | 3            |   | 4   |     | 12   |              |              |    |     |     |      |
| Разом за модулем                                                                                    | 120             |        | 15           |   | 30  |     | 75   |              |              |    |     |     |      |
| Усього годин                                                                                        | 120             |        | 15           |   | 30  |     | 75   |              |              |    |     |     |      |

### 3. Теми лекцій

| № з/п | Назва теми                                                                                 | Кількість годин  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1     | Вступ. Історія та теорія сприйняття смаку, запаху і кольору.                               | 2                |
| 2     | Хімія смаку. Хеморецепція.                                                                 | 2                |
| 3     | Хімія запаху. Запашні та духмяні речовини.                                                 | 2                |
| 4     | Природа, сприйняття та хімія кольору.                                                      | 2                |
| 5     | Харчові добавки для покращення зовнішнього вигляду, смаку, аромату та терміну придатності. | 2                |
| 6     | Природні та синтетичні барвники. Поліпшувачі смаку харчових продуктів та цукрозамінники.   | 2                |
| 7     | Ароматизатори. Харчові добавки для покращання структури і консистенції харчових продуктів. | 3                |
|       |                                                                                            | Всього: 15 годин |

### 4. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми                                                                         | Кількість годин |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.    | Організація комплексного дослідження харчових продуктів.                           | 4               |
| 2     | Дослідження чистих і змішаних смаків.                                              | 4               |
| 3     | Дослідження властивостей нюхової сенсорної системи                                 | 4               |
| 4     | Властивості зорового сприйняття.                                                   | 4               |
| 5     | Дослідження технологічних властивостей харчових барвників з рослинної сировини.    | 6               |
| 6     | Харчові добавки у продуктах харчування.<br>Дослідження синтетичних ароматизаторів. | 4               |
| 7     | Регулятори терміну придатності та консистенції харчових продуктів.                 | 4               |

### 5. Теми самостійної роботи

| № з/п | Назва теми                                                   | Кількість годин |
|-------|--------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Психологія сприйняття кольору. Методи дослідження кольору    | 15              |
| 2     | Основи сенсорного аналізу. Сенсорна оцінка смакових товарів. | 15              |
| 3     | Вимірювальні методи оцінки харчової продукції.               | 15              |

|   |                                    |    |
|---|------------------------------------|----|
| 4 | Шкідливі речовини у ароматизаторах | 15 |
| 5 | Алергени у харчових продуктах.     | 15 |

#### **6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:**

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних робіт;
- екзамен.

#### **7. Методи навчання:**

- метод практико-орієнтованого навчання;
- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод навчання шляхом лабораторних досліджень ;
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- самостійна робота (виконання завдань).

#### **8. Оцінювання результатів навчання.**

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ затверджено 27 лютого 2025 р. протокол №8).

##### **8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності**

| <b>Вид навчальної діяльності</b>                                               | <b>Результати навчання</b>                                                                                                       | <b>Оцінювання</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Модуль 1. Основи хімії смаку, запаху і кольору.</b>                         |                                                                                                                                  |                   |
| <b>Лекція 1.</b> Вступ. Історія та теорія сприйняття смаку, запаху і кольору.  | <b>Знати:</b> історичні відомості та теоретичні основи сприйняття смаку, запаху і кольору.                                       | -                 |
| <b>Лабораторна 1.</b> Організація комплексного дослідження харчових продуктів. | <b>Знати:</b> основні складові комплексного дослідження харчових продуктів. нормативні документи щодо якості харчових продуктів. | <b>10</b>         |
| <b>Лекція 2.</b> Хімія смаку. Хеморецепція.                                    | <b>Знати:</b> основні терміни та поняття про смаки, поняття хеморецепції                                                         |                   |
| <b>Лабораторна 2.</b> Дослідження чистих і змішаних смаків.                    | <b>Знати:</b> утворення та розпізнавання чистих та змішаних смаків.                                                              | <b>10</b>         |
| <b>Лекція 3.</b> Хімія запаху. Запавні та духмяні                              | <b>Знати:</b> характеристику та особливості хімії запаху, запавні та духмяні                                                     |                   |

|                                                                                                                          |                                                                                                                     |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| речовини.                                                                                                                | речовини у харчових продуктах.                                                                                      |            |
| <b>Лабораторна 3.</b><br>Дослідження властивостей нюхової сенсорної системи.                                             | <b>Знати:</b> властивості нюхової сенсорної системи                                                                 | <b>10</b>  |
| <b>Лекція 4.</b> Природа, сприйняття та хімія кольору.                                                                   | <b>Знати:</b> відомості про природу та сприйняття хімія кольору.                                                    |            |
| <b>Лабораторна 4.</b> Властивості зорового сприйняття.                                                                   | <b>Знати:</b> . властивості зорового сприйняття.                                                                    | <b>10</b>  |
| <b>Самостійна робота 1. .</b><br>Сенсорна оцінка смакових товарів.                                                       | <b>Знати:</b> основи сенсорного аналізу смакових товарів.                                                           | <b>10</b>  |
| <b>Самостійна робота 2. :</b><br>Психологія сприйняття кольору . Методи дослідження кольору.                             | <b>Знати:</b> Психологія сприйняття кольору та методи дослідження кольору                                           | <b>10</b>  |
| <b>Самостійна робота 3.</b><br>Вимірювальні методи оцінки харчової продукції.                                            | <b>Знати:</b> загальні характеристики вимірювальних методів оцінки харчової продукції.                              | <b>10</b>  |
| Модульна контрольна робота 1                                                                                             |                                                                                                                     | <b>30</b>  |
| <b>Всього за модулем 1</b>                                                                                               |                                                                                                                     | <b>100</b> |
| <b>Модуль 2. Харчові добавки для покращення зовнішнього вигляду, смаку, аромату</b>                                      |                                                                                                                     |            |
| <b>Лекція 5.</b> Харчові добавки для покращення зовнішнього вигляду, смаку, аромату та терміну придатності.              | <b>Знати:</b> основні харчові добавки для покращення зовнішнього вигляду, смаку, аромату та терміну придатності     |            |
| <b>Лабораторна 5. .</b><br>Дослідження технологічних властивостей харчових барвників з рослинної сировини.               | <b>. Знати:</b> зміни кольору залежно від умов та технологічні властивості харчових барвників з рослинної сировини. | <b>15</b>  |
| <b>Лекція 6.</b> Природні та синтетичні барвники. Ароматизатори. Поліпшувачі смаку харчових продуктів та цукрозамінники. | <b>Знати:</b> різновиди природних та синтетичних барвників, ароматизаторів, поліпшувачів смаку харчових продуктів.  |            |
| <b>Лабораторна 6.</b><br>.Дослідження синтетичних ароматизаторів.                                                        | <b>Знати:</b> різновиди синтетичних ароматизаторів                                                                  | <b>20</b>  |
| <b>Лекція 7.</b> Харчові добавки для покращання структури і консистенції харчових                                        | <b>Знати:</b> харчові добавки для покращання структури і консистенції харчових продуктів.                           |            |

|                                                                                          |                                                                                                |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| продуктів.                                                                               |                                                                                                |            |
| <b>Лабораторна 7.</b> Регулятори терміну придатності та консистенції харчових продуктів. | <b>Знати:</b> застосування регуляторів терміну придатності та консистенції харчових продуктів. | <b>15</b>  |
| <b>Самостійна робота 4.</b> Шкідливі речовини у ароматизаторах                           | <b>Знати:</b> види шкідливих речовини у ароматизаторах                                         | <b>10</b>  |
| <b>Самостійна робота 5.</b> Алергени у харчових продуктах.                               | <b>Знати:</b> основні групи алергенів у харчових продуктах.                                    | <b>10</b>  |
| Модульна контрольна робота 2.                                                            |                                                                                                | <b>30</b>  |
| <b>Всього за модулем 2</b>                                                               |                                                                                                | <b>100</b> |
| <b>Навчальна робота</b>                                                                  | <b><math>(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70</math></b>                                              |            |
| <b>Екзамен</b>                                                                           | <b>30</b>                                                                                      |            |

## 8.2 Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

| Рейтинг здобувача вищої освіти, бали | Оцінка за національною системою |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 90-100                               | відмінно                        |
| 74-89                                | добре                           |
| 60-73                                | задовільно                      |
| 0-59                                 | незадовільно                    |

## 8.3. Політика оцінювання

|                                                 |                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Політика щодо дедлайнів та перескладання</b> | роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). |
| <b>Політика щодо академічної доброчесності</b>  | Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу                   |
| <b>Політика щодо відвідування</b>               | відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)     |

## 9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/page/view.php?id=267994>)
- конспект лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);

- підручники, навчальні посібники, практикум;  
методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти.

#### **10. Рекомендовані джерела інформації**

1. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 06.09.05 р. № 2809-IV.
2. Євлаш, В. В., Самойленко, С. О., Отрошко, Н. О., Буряк, І. А. (2016). *Експрес-методи дослідження безпечності та якості харчових продуктів*. 336 с.
3. *Хімія смаку, кольору і запаху: навч. посібник* / укл. Борук С.Д., Дійчук В.В., Воробець М.М., Сема О.В., Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, 2020. – 80 с
4. *Хімія ароматизуювальних речовин [Електронний ресурс] : навч. посібник* / В. В. Євлаш, Т. О. Кузнецова. – Електрон. дані. – Х. : ХДУХТ, 2015. *Методи неруйнівної оцінки якості та безпеки сільськогосподарських і харчових продуктів* — Ю. І. Посудін (2005)
5. *Безпека харчових продуктів: антиаліментарні фактори, ксенобіотики, харчові добавки : навч. посіб.* / Л. В. Кричківська, А. П. Белінська, В. В. Анан'єва та ін. – Харків : НТУ «ХПІ», 2017. – 98 с.
6. *Нутриціологія : навч. посіб.* / Н. В. Дуденко [та ін.] ; під заг. ред. Н. В. Дуденко. – Харків : Світ Книг, 2013. – 560 с..
7. *Основи харчової хімії, мікробіології, гігієни та санітарії у готельно-ресторанній справі : лабораторний практикум для спеціальності 241 «Готельно-ресторанний бізнес»* / Ю. Р. Борецький, В. Р. Гащишин, Т. М. Прокопів та ін. – Львів : Вид-во Сполом, 2019. – 182 с. 61.
8. Павлоцька Л. Ф. *Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів : навч. посіб.* / Л. Ф. Павлоцька, Н. В. Дуденко, Л. Р. Димитрієвич. – Суми : Університетська книга, 2019. – 170 с.
9. *Харчова хімія : тексти лекцій частина перша для студентів напряму підготовки 181 «Харчові технології»* / уклад. О. Л. Гуменюк. – Чернігів : ЧНТУ, 2018. – 129 с.
10. Хацевич О. М. *Хімія та аналіз харчових продуктів. Лабораторний практикум: навч-метод. посіб.* / О. М. Хацевич, М. Б. Складанюк. – ІваноФранківськ : Вид-во Супрун В. П., 2019.
11. *Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Харчова хімія» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Готельно-ресторанна справа» спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» денної та заочної форм навчання [Електронне видання]* / Н. М. Корчик, О. І. Мисіна. – Рівне : НУВГП, 2020. – 109 с. бібліотека. 2018. – 96 с.

## **9. Навчально-методичне забезпечення**

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/page/view.php?id=267994>
  - конспект лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
  - підручники, навчальні посібники, практикум;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти.