

|   |  |
|---|--|
|  | <p><b>СИЛАБУС</b><br/> <b>НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b><br/> <b>«ТЕХНОЛОГІЯ РОСЛИННИХ</b><br/> <b>АЛЬТЕРНАТИВ ТРАДИЦІЙНИМ</b><br/> <b>ПРОДУКТАМ»</b></p> <p><b>Рівень вищої освіти: <u>перший (бакалаврський)</u></b><br/> <b>Спеціальність: <u>181 «Харчові технології»</u></b><br/> <b>Рік навчання: <u>3-й, семестр 6-й</u></b><br/> <b>Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u></b><br/> <b>Назва кафедри: <u>біоінженерії, біо- та харчових технологій</u></b><br/> <b>Мова викладання: <u>українська</u></b></p> |
| <p><b>Лектор курсу</b></p>  | <p><b>к.т.н., доц. Коляновська Людмила Миколаївна</b></p>  |
| <p><b>Контактна інформація лектора (e-mail)</b></p>                               | <p><b>kolianovska73@gmail.com</b></p>  |

### **ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.**

Навчальна дисципліна «Технологія рослинних альтернатив традиційним продуктам» є вибірковою компонентою. ОПП

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 26 год.; практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при проходженні практики, подальшому навчанні на магістерському рівні вищої освіти та фаховій діяльності.

### **Призначення навчальної дисципліни**

Освітня компонента «Технологія рослинних альтернатив традиційним продуктам» спрямована на формування у висококваліфікованих фахівців знань щодо розробки, виробництва, аналізу якості та впровадження в харчову промисловість рослинних альтернатив традиційним продуктам (молоку, м'ясу, яйцям тощо).

Освітня компонента «Технологія рослинних альтернатив традиційним продуктам» формує уміння, навички та компетенції, необхідні для фахівця з харчових технологій.

### **Мета вивчення навчальної дисципліни**

Мета вивчення навчальної дисципліни – надати студентам знання про сучасні технології виробництва рослинних альтернатив харчовим продуктам тваринного походження, а також сформуванню здатність до самостійного проектування технологічних процесів, контролю якості та впровадження

інновацій у галузі фудтех.

### **Завдання вивчення дисципліни**

Основними завданнями вивчення дисципліни «Технологія рослинних альтернатив традиційним продуктам» є формування у здобувача компетентностей з технологічних процесів створення рослинного м'яса, молока, яєць, сиру, тощо; формування навичок розробки рецептур; оцінки поживної цінності, безпечності та органолептичних властивостей продуктів. Вивчення вимог до маркування, сертифікації та регулювання. Аналіз світових трендів, ринку та інновацій у сфері plant-based продуктів.

### **ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

*інтегральна компетентність (ІК):*

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК02. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК09. Навички здійснення безпечної діяльності.

*спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):*

СК01. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

СК04. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

### **ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

ПР05. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення

ПР11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод роботи в парах та групах), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод самопрезентації).

### ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| № з/п        | Назви теми  | Форми організації навчання та кількість годин |                   | Самостійна робота, кількість годин |
|--------------|---|---|-------------------|------------------------------------|
|              |   | лекційні заняття                              | практичні заняття |                                    |
| 1            | Вступ до дисципліни. Сучасні тенденції у харчуванні. Поняття «plant-based».                 | 2   |                   | 8                                  |
| 2            | Сировинна база для виробництва рослинних альтернатив: білкові, жирові, структуроутворювачі. | 2   | 2                 | 8                                  |
| 3            | Технологія виробництва рослинного молока: види, обладнання, стабілізація.                   | 2   | 2                 | 8                                  |
| 4            | Альтернативи молочним продуктам: рослинні йогурти, сири, вершки.                            | 2   | 2                 | 8                                  |
| 5            | Рослинне м'ясо: джерела білка, текстурування, роль екструзії.                               | 2   | 2                 | 8                                  |
| 6            | Технологія виготовлення альтернатив яєць (рідких і порошкоподібних).                        | 2   | 2                 | 8                                  |
| 7            | Технологія виробництва рослинної риби та морепродуктів.                                     | 2   | 2                 | 8                                  |
| 8            | Розробка рецептур: підбір компонентів, роль смакових добавок та ароматизаторів.             | 2   | 2                 | 8                                  |
| 9            | Органолептичні та функціональні властивості рослинних альтернатив.                          | 2   | 2                 | 8                                  |
| 10           | Безпека та зберігання продуктів. Консерванти, пакування, shelf-life.                        | 2   | 2                 | 8                                  |
| 11           | Сенсорний аналіз та споживчі вподобання. Тестування та маркетингові дослідження.            | 2   | 2                 | 6                                  |
| 12           | Нормативно-правове регулювання, маркування, сертифікація.                                   | 2   | 2                 | 6                                  |
| 13           | Сучасні стартапи, тренди та перспективи розвитку технологій рослинних альтернатив.          | 2   | 2                 | 8                                  |
| <b>Разом</b> |   | <b>26</b>                                     | <b>24</b>         | <b>100</b>                         |

### Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого

завдання (презентації, реферату).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

### Види самостійної роботи

| № з/п        | Вид самостійної роботи  | Години     | Терміни виконання            | Форма та метод контролю                          |
|--------------|---|------------|------------------------------|--|
| 1            | Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення                              | 30         | Протягом вивчення дисципліни | Усне та письмове опитування                      |
| 2            | Підготовка до лекційних та практичних занять  | 25         | щотижнево                    | Усне та письмове опитування                      |
| 3            | Підготовка індивідуальних питань з тематики дисципліни                                | 15         | щотижнево                    | Усне та письмове опитування                      |
| 4            | Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою) | 15         | 1 раз на семестр             | Обговорення, виступ з презентацією, усний захист |
| 5            | Підготовка до тестування  | 15         | 2 рази на семестр            | Тестування                                       |
| <b>Разом</b> |   | <b>100</b> |                              |  |

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

1. Технологія харчових продуктів : підручник / за ред. О. М. Мельника. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 544 с.
2. Основи харчових технологій : навч. посіб. / О. І. Козак, В. В. Пасічний, Т. І. Слободянюк. Львів : ЛНТУ, 2021. 312 с.
3. Жилкина В. В. Технологія продуктів функціонального призначення : навч. посіб. Харків : ХДУХТ, 2019. 236 с.
4. Гладкий Ю. М. Інноваційні харчові технології : навч. посіб. Київ : НУХТ, 2022. 284 с.
5. Sadler M. J., & McCance R. A. Plant-based diets and their impact on health, sustainability and the environment. London : British Nutrition Foundation, 2021. 174 p.

### Додаткова література

1. Котлярова, Н. М. Технології харчових продуктів з використанням альтернативної сировини : монографія. Дніпро : НМетАУ, 2020. 168 с.
2. Технологія переробки рослинної сировини : навч. посіб. / Т. І. Бойко, Л. М. Дейнека. Суми : СНАУ, 2021. 210 с.
3. Ritchie, H., & Roser, M. Environmental impacts of food production . *Our World in Data*. 2020. 156 p.
4. Aiking, H. Future protein supply. *Trends in Food Science & Technology*. 2021. Vol. 109. P. 534–544.
5. Nurgel, C., & Delarue, J. Sensory evaluation of plant-based products. *Elsevier*. 2022. 295 p.

### Інформаційні ресурси

1. Codex Alimentarius. Guidelines for use of nutrition and health claims. FAO/WHO, 2021. URL: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius>.
2. EFSA – European Food Safety Authority. URL: <https://www.efsa.europa.eu>
3. Food and Drug Administration – Nutraceuticals & Dietary Supplements. URL: <https://www.fda.gov/food/dietary-supplements>
4. Академія нутриціології України. Освітній портал. URL: <https://nutriacademy.org.ua> .
5. Good Food Institute. URL: <https://gfi.org>
6. Plant Based News. URL: <https://plantbasednews.org>
7. ProVeg International. URL: <https://proveg.com>
8. Mintel Reports: Plant-based Food Trends. URL: <https://www.mintel.com>
9. FAO. The future of food and agriculture. Trends and challenges. URL: <https://www.fao.org>

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

### Розподіл балів за видами навчальної діяльності

| № за/п             | Вид навчальної діяльності  | Кількість заходів | Кількість балів за захід | Бали |
|--------------------|--|-------------------|--------------------------|------|
| <b>Атестація 1</b> |  |                   |                          |      |
| 1                  | Участь у дискусіях на лекційних заняттях   | 7                 | 1                        | 7    |
| 2                  | Участь у роботі на практичних заняттях   | 6                 | 1                        | 6    |
| 3                  | Виконання самостійної роботи   | 7                 | 1                        | 7    |
| 4                  | Виконання контрольної роботи   | 1                 | 4                        | 4    |
| 5                  | Індивідуальне завдання   | 1                 | 6                        | 6    |
|                    | <b>Всього за атестацію 1</b>   |                   |                          | 30   |
| <b>Атестація 2</b> |  |                   |                          |      |
| 6                  | Участь у дискусіях на лекційних заняттях   | 6                 | 1                        | 6    |
| 7                  | Участь у роботі на практичних заняттях   | 6                 | 1                        | 6    |
| 8                  | Виконання самостійної роботи (індивідуального творчого завдання тощо)                    | 6                 | 2                        | 12   |
| 9                  | Виконання контрольної роботи   | 1                 | 6                        | 6    |
|                    | <b>Всього за атестацію 2</b>   |                   |                          | 30   |
| 10                 | Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності |                   |                          | 10   |
| 11                 | Підсумкове тестування (залік)  |                   |                          | 30   |
|                    | <b>Разом</b>   |                   |                          | 100  |

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної роботи (презентації).

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

**Відповідність шкали оцінок якості засвоєння навчального матеріалу**

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою для заліку                    |
|--|-------------|---|
| 90-100                                       | A           | зараховано  |
| 82-89  | B           | зараховано  |
| 75-81  | C           |   |
| 66-74  | D           | зараховано  |
| 60-65  | E           |   |
| 35-59  | FX          | не зараховано з можливістю повторного складання             |
| 0-34   | F           | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |