

# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



## ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБА, КОНДИТЕРСЬКИХ, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ

|                  |                                                                         |                           |                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|
| спеціальність    | 181 Харчові технології                                                  | обов'язковість дисципліни | обов'язкова                                       |
| освітня програма | Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів | факультет                 | переробних і харчових виробництв                  |
| освітній рівень  | другий (магістерський)                                                  | кафедра                   | технології хлібопродуктів і кондитерських виробів |

### ВИКЛАДАЧ

#### Самохвалова Ольга Володимирівна



Вища освіта – спеціальність «Технологія і організація громадського харчування»  
 Науковий ступінь - кандидат технічних наук 05.18.16 Технологія продуктів харчування  
 Вчене звання - професор кафедри технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів  
 Досвід роботи – більше 30 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка більше 20 методичних розробок;
- співавторка більше 300 тематичних публікацій;
- співавторка 40 тематичних патентів;
- учасниця багатьох наукових і методичних конференцій.

|         |               |                  |                   |                       |        |
|---------|---------------|------------------|-------------------|-----------------------|--------|
| телефон | +380661833270 | електронна пошта | Sam55ov@gmail.com | дистанційна підтримка | Moodle |
|---------|---------------|------------------|-------------------|-----------------------|--------|

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ (ДИСЦИПЛІНУ)

|      |                                                                                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мета | отримання необхідних компетентностей, необхідних для розробки інноваційних технологій хлібобулочних, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів та професійної діяльності з їх втілення на підприємстві, |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | перспективних шляхів підвищення ефективності виробництва, розширення асортименту новітньої продукції галузі та поліпшення її якості та безпечності.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Формат                                              | лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Деталізація результатів навчання і форм їх контролю | <ul style="list-style-type: none"> <li>• вміння здійснювати пошук, систематизацію та аналіз інформації щодо інноваційних технологій, використання ІТ-технологій на підприємствах галузі, оцінювати світові тенденції у сфері інноваційних технологій і виконувати наукові дослідження спрямовані на створення інноваційних технологій та приймати стратегічні рішення щодо розвитку підприємств галузі, (ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК5, СК2, СК3, СК4, РН1, РН2, РН3, РН4, РН10, РН11)/ <b>індивідуальні і лабораторні завдання</b></li> <li>• здатність аналізувати і прогнозувати ефективність інноваційних технологій на підприємствах галузі, впроваджувати їх у виробництво, приймати інноваційні технологічні рішення для оптимізації виробництва та забезпечення конкурентоспроможності продукції (ЗК3,ЗК4, СК1, СК4, РН2, РН2, РН5, РН7, РН11)/ <b>індивідуальні і лабораторні завдання</b></li> <li>• вміння аналізувати структуру асортименту продукції галузі, моделювати раціональний асортимент, розробляти прогнози розвитку та впровадження нової інноваційної продукції високої якості, харчової цінності та безпечності (ЗК3, ЗК4, СК2, СК4, СК6, РН7, РН10)/ <b>індивідуальні і лабораторні завдання</b></li> <li>• вміння презентувати результати своєї наукової і професійної діяльності для широкої аудиторії з метою висвітлення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері створення інноваційних технологій галузі (ЗК3, СК3, СК5, РН7, РН 9) / <b>індивідуальні завдання, самостійна робота</b></li> </ul> |
| Обсяг і форми контролю                              | <p>1 семестр 6 кредитів ECTS (180 год): 24 год лекції, 24 год лабораторні; 132 год самостійна робота; підсумковий контроль – іспит.</p> <p>2 семестр 5 кредитів ECTS (150 годин): 24 год лекції, 24 год лабораторні; 102 год самостійна робота; курсова робота, підсумковий контроль – іспит.</p> <p>Всього 11 кредитів ECTS (330 годин): 48 год лекції, 48 год лабораторні; 234 год самостійна робота.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Вимоги викладача                                    | вчасне виконання завдань, активність, командна робота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Умови зарахування                                   | згідно з навчальним планом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМИ

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компетенції | <p>ЗК 1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p> <p>ЗК 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні</p> <p>ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)</p> <p>ЗК 4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо</p> <p>ЗК 5. Здатність працювати в міжнародному контексті</p> <p>СК 1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне</p> | Програмні результати навчання | <p>РН 1. Відшукувати систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій.</p> <p>РН 2. Приймати ефективні рішення, оцінювати і порівнювати альтернативи у сфері харчових технологій, у тому числі у невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також в міждисциплінарних контекстах.</p> <p>РН 3. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач</p> |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій

СК 2. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі

СК 3. Здатність захищати інтелектуальну власність у сфері харчових технологій

СК 4. Здатність розробляти програми ефективного функціонування підприємств харчової промисловості відповідно до прогнозів розвитку галузі в умовах глобалізації

СК 5. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектів

СК 6. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.

у харчових технологіях.

РН 5. Обирати та впроваджувати у практичну виробничу діяльність ефективні технології, обладнання та раціональні методи управління виробництвом з урахуванням світових тенденцій розвитку харчових технологій, у тому числі технологій хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.

РН 7. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері харчових технологій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.

РН 9. Вільно володіти державною та іноземною мовами для обговорення професійної діяльності, результатів досліджень та інновацій у сфері харчових технологій, у тому числі технологій хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.

РН 10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.

РН 11. Оцінювати та усувати ризики і невизначеності при прийнятті технологічних та організаційних рішень у виробничих умовах для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів.

## СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

### Семестр 1

#### ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ І МАКАРОННИХ ВИРОБІВ. РОЗДІЛ 1

| Лекції   | Тема                                                                    | Лабораторне заняття | Тема                                                          | Самостійна робота | Зміст                                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Лекція 1 | Інноваційний процес та інноваційний продукт у галузі                    |                     |                                                               |                   | Особливості інноваційного процесу в хлібопекарській і кондитерській галузях |
| Лекція 2 | Сучасні тенденції і перспективи розвитку хлібопекарської галузі України | ЛЗ 1                | Технології хлібобулочних виробів на основі борошняних сумішей |                   | Перспективи повоєнного відновлення хлібопекарської галузі                   |

|           |                                                                                           |      |                                                                                                |  |                                                                                                                                              |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекція 3  | Технології хлібобулочних виробів з використанням комплексних хлібопекарських поліпшувачів | ЛЗ 2 | Технології хлібобулочних виробів з використанням комплексних хлібопекарських поліпшувачів      |  | Порівняльна характеристика комплексних хлібопекарських поліпшувачів (КХП) різних виробників                                                  |
| Лекція 4  | Інноваційні технології хліба на заквасках                                                 | ЛЗ 3 | Технології пшеничних і житньо-пшеничних хлібобулочних виробів з використанням готових заквасок |  | Сучасні стартер-культури для заквасок (Chr. Hansen, Puratos, IREKS): склад, дія, переваги                                                    |
| Лекція 5  | Технології відкладеного випікання хлібобулочних виробів                                   | ЛЗ 4 | Технологія відкладеного випікання хлібобулочних виробів                                        |  | Особливості шокового заморожування. Обладнання для шокового заморожування.                                                                   |
| Лекція 6  | Інноваційні підходи до фортificaції борошна                                               |      |                                                                                                |  | Мікроінкапсульовані нутрієнти (NaFeEDTA, фолат, йод, цинк, вітаміни А, D, В <sub>9</sub> тощо): сучасна стратегія фортificaції борошна       |
| Лекція 7  | Інноваційні технології безбілкових і безглютенових борошняних виробів                     | ЛЗ 5 | Технології безбілкових та безглютенових хлібобулочних та борошняних виробів                    |  | Підвищення харчової цінності безглютенових виробів з використанням нетрадиційної сировини (інуліном, пребіотиків, мікроелементів, вітамінів) |
| Лекція 8. | Інноваційні способи подовження термінів зберігання свіжості хліба                         |      |                                                                                                |  | Ринок хлібобулочних виробів із подовженим терміном зберігання, їх маркування, використані технології та поліпшувачі                          |
| Лекція 9  | Сучасні хлібопекарські тренди                                                             |      |                                                                                                |  | Вплив сучасних хлібопекарських трендів на ринок і споживачів, а також розвиток технологій                                                    |
| Лекція 10 | Інноваційні технології макаронних виробів                                                 | ЛЗ 6 | Інноваційні технології макаронних виробів                                                      |  | Асортимент інноваційних макаронних виробів на ринку, фірми-виробники, технології, особливості продукту                                       |
| Лекція 11 | Інноваційні способи і обладнання макаронного виробництва                                  |      |                                                                                                |  | Роль інноваційного макаронного обладнання у підвищенні якості продукції та ефективності виробництва                                          |
| Лекція 12 | Сучасні вимоги до маркування харчових продуктів                                           |      |                                                                                                |  | Аналіз маркування харчових продуктів (хлібобулочні, кондитерські, безглютенові) та визначення відповідності маркування законодавчим вимогам  |

## Семестр 2

### ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТИВ. РОЗДІЛ 2

| Лекції   | Тема                                                   | Лабораторне заняття | Тема                                                                       | Самостійна робота | Назва                                   |
|----------|--------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|
| Лекція 1 | Вступ. Сучасні тенденції розвитку кондитерської галузі | ЛЗ 1                | Технології борошняних кондитерських виробів з використанням збагачувальної |                   | Актуальні тренди в кондитерській галузі |

|           |                                                                                       |      |                                                                                |  |                                                                                                                                                             |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                       |      | сировини                                                                       |  |                                                                                                                                                             |
| Лекція 2  | Цукрозамінники в кондитерському виробництві                                           |      |                                                                                |  | Цукрозамінники на рику України                                                                                                                              |
| Лекція 3  | Підсолоджувачі в кондитерському виробництві                                           | ЛЗ 2 | Застосування цукрозамінників і підсолоджувачів у кондитерському виробництві    |  | Підсолоджувачі різних торгових марок: властивості і застосування                                                                                            |
| Лекція 4  | Інноваційні технології шоколадних виробів                                             |      |                                                                                |  | Особливості технології Ruby і Blond chocolate                                                                                                               |
| Лекція 5  | Інноваційні технології глазури                                                        | ЛЗ 3 | Нові технології шоколадних виробів і глазури                                   |  | Технологія глазури зі зниженим вмістом цукру або жиру                                                                                                       |
| Лекція 6  | Інноваційні технології карамельних мас                                                |      |                                                                                |  | Вплив на якість карамельної маси заміни у рецептурі сахарози на поліоли                                                                                     |
| Лекція 7  | Інноваційні технології цукерок кристалічної структури                                 |      |                                                                                |  | Використання інноваційних інгредієнтів (інуліну, поліолів, пребіотиків тощо) в технології цукерок з кристалічною структурою                                 |
| Лекція 8  | Інноваційні технології виробів з драгледоподібною структурою                          | ЛЗ 4 | Технології желейних виробів на основі овочевих та плодово-ягідних паст         |  | Роль гідрокоолідів різної природи у формуванні структури інноваційних желейних виробів                                                                      |
| Лекція 9  | Інноваційні технології виробів з піноподібною структурою                              | ЛЗ 5 | Технології пастильних виробів з використанням нетрадиційної рослинної сировини |  | Нові види піноутворювачів та стабілізаторів піноподібних систем: торгові марки та властивості                                                               |
| Лекція 10 | Інноваційні способи оформлення тортів і тістечок                                      | ЛЗ 6 | Технології нових оздоблювальних напівфабрикатів гетерофазною структурою        |  | Інновації у використанні кремів та глазурей для оформлення тортів та тістечок                                                                               |
| Лекція 11 | Інноваційні технології харчових концентратів                                          |      |                                                                                |  | Технологічні підходи до виробництва спецій для локшини швидкого приготування                                                                                |
| Лекція 12 | Сучасні технології харчових концентратів і апаратне оформлення технологічних процесів |      |                                                                                |  | Роль інноваційних харчових концентратів у забезпеченні функціонального харчування<br>Обладнання для сушіння та змішування в харчоconцентратному виробництві |

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

1. Інноваційні технології хлібобулочних і кондитерських виробів: колективна монографія / О.В. Самохвалова, [та ін.]; За заг. ред. О.В. Самохвалової. – Х. : ТО Ексклюзив. 2015. 463 с
2. Дробот В І. Технологія хлібопекарського виробництв. – К.: ПрофКнига. 2024. 516 с.
3. Технологія борошняних кондитерських виробів: навч. посібник / О.В. Самохвалова, З.І. Кучерук, С.Г. Олійник та ін.; за ред. О.В. Самохвалової. – Х.: ФОП Бровін О.В. 2017. 572 с.
4. Гревцева Н.В., Артамонова М.В. Технологія макаронних виробів: навчальний посібник, Харків: ХДУХТ, 2020. 175 с.
5. Інноваційні технології оздоровчих харчових продуктів на основі рослинної сировини та обладнання для їх реалізації: монографія в 3 ч. Ч. 2. Технології оздоровчих хлібобулочних і кондитерських виробів з використанням нетрадиційної сировини: монографія / за ред. проф. О.І. Черевко. Харків : Видавництво Іванченка І. С. 2021. 192 с.
6. Дорохович А.М. Технологія шоколаду.– К. НУХТ. – 2013 – 430 с.
7. Технологія галузі (харчоконцентратне виробництво) [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до практ. занять для студ. напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» ден. та заоч. форм навч. / уклад. В. М. Ковбаса, О. Ю. Мельник, І. М. Зінченко, В. А. Терлецька. - К.: НУХТ, 2013. – 35 с.
8. Українець А.І., Штангеева Н.І., Клименко Л.С. Технології цукропродуктів і цукрозамінників: Навч. посіб.– К.: НУХТ, 2009.– 231 с.

1. Матеріали дисципліни «Інноваційні технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології» ОПП «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів» денної та заочної форми навчання у системі навчального вебсередовища. URL: <http://http://moodle.btu.kharkiv.ua/course/view.php?id=1094>.
2. Інноваційні технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів: робоча програма навчальної дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання спеціальності 181 «Харчові технології», ОПП «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів» /укладач: О.В. Самохвалова / Держ. біотехнол. ун-т. Харків: ДБТУ, 2024. 33 с.
3. Самохвалова О.В. Інноваційні технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів. Розділ. 1: конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання спеціальності 181 «Харчові технології», ОПП «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів» /укладач: О.В. Самохвалова / Держ. біотехнол. ун-т. Харків: ДБТУ, 2024. 101 с.
4. Самохвалова О.В. Інноваційні технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів. Розділ. 2: конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання спеціальності 181 «Харчові технології», ОПП «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів» /укладач: О.В. Самохвалова / Держ. біотехнол. ун-т. Харків: ДБТУ, 2024. 120 с.
5. Інноваційні технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів: методичні вказівки до виконання курсової роботи для для здобувачів спеціальності 181 «Харчові технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти (освітня програма «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів» /укладачі: О.В. Самохвалова, К.Р. Касабова, С.Г.Олійник / Держ. біотехнол. ун-т. Харків : ДБТУ, 2024. 20 с.

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

| СИСТЕМА               |                              | БАЛИ  | ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ                                     |
|-----------------------|------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------|
| Підсумкове оцінювання | 100 бальна ECTS (стандартна) | до 60 | 60% від усередненої оцінки за результатами поточного контролю |
|                       |                              | до 40 | екзамен                                                       |
| Модульне оцінювання   | 100 бальна сумарна           | до 50 | відповіді на тестові питання                                  |
|                       |                              | до 20 | усні відповіді на лабораторних заняттях                       |
|                       |                              | до 30 | результат засвоєння блоку самостійної роботи                  |

## НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

**Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.**