

# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



## БІОХІМІЧНІ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ОСНОВИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ГАЛУЗІ

|                  |   |                           |   |
|------------------|---|---------------------------|---|
| спеціальність    | 181 Харчові технології  | обов'язковість дисципліни | вибіркова   |
| освітня програма | технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів | факультет                 | Переробних і харчових виробництв                  |
| освітній рівень  | перший (бакалаврський)  | кафедра                   | технології хлібопродуктів і кондитерських виробів |

### ВИКЛАДАЧ

#### Олійник Світлана Георгіївна



Вища освіта – спеціальність Технологія громадського харчування  
Науковий ступень - кандидат технічних наук, наукова спеціальність 05.18.16 - Технологія продуктів харчування  
Вчене звання - професор кафедри технології хлібопродуктів і кондитерських виробів  
Досвід роботи – більше 20 років  
Показники професійної активності з тематики курсу:

- співавторка більше 30 тематичних науково-методичних розробок;
- співавторка 9 монографій, 5 навчальних посібників, більше 50 тематичних наукових статей;
- учасниця наукових-технічних, науково-практичних та науково-методичних конференцій.

|         |            |                  |                            |                       |        |
|---------|------------|------------------|----------------------------|-----------------------|--------|
| телефон | 0506967584 | електронна пошта | svitlana.oliinyk@gmail.com | дистанційна підтримка | Moodle |
|---------|------------|------------------|----------------------------|-----------------------|--------|

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

|   |   |
|---|---|
| Мета  | отримання компетентностей, необхідних у професійній діяльності для удосконалення технологій хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчових концентратів  |
| Формат  | лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання  |
| Деталізація результатів навчання і форм їх контролю | <ul style="list-style-type: none"> <li>вміння здійснювати пошук, систематизацію і аналіз інформації, приймати стратегічні рішення щодо удосконалення технологій хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів (K01, K02, K05, ПР01, ПР04, ПР14)/ <b>індивідуальні і лабораторні завдання.</b></li> <li>здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та інноваційної діяльності у сфері виробництва продукції галузі (K01, K02, K15, K19, ПР02, ПР05, ПР21) / <b>індивідуальні і лабораторні завдання.</b></li> <li>здатність до удосконалення технологій на підприємствах галузі, впроваджувати їх у виробництво, приймати технологічні рішення для вирішення актуальних проблем виробництва та забезпечення конкурентоспроможності продукції галузі та збереження навколишнього середовища (K10, K17, K15, K21, ПР06, ПР08, ПР14, / <b>індивідуальні і лабораторні завдання</b></li> <li>вміння презентувати результати своєї професійної діяльності для широкої аудиторії з метою висвітлення проблем, ідей, рішень і власного досвіду у сфері удосконалення технологій галузі (K14, K26, ПР21, ПР26) / <b>індивідуальні завдання, самостійна робота</b></li> </ul> |
| Обсяг і форми контролю                              | 6 кредитів ECTS (180 годин): 24 години лекції, 36 годин лабораторні роботи; підсумковий контроль – залік  |
| Вимоги викладача                                    | вчасне виконання завдань, активність, командна робота   |
| Умови зарахування                                   | вільне зарахування  |

## ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

|             |  |                               |  |
|-------------|--|-------------------------------|--|
| Компетенції | <p>K01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності</p> <p>K02. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями</p> <p>K03. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</p> <p>K04. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій</p> <p>K05. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел</p> <p>K10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>K14. Здатність зберігати та примножувати моральні, 7 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</p> <p>K15. Здатність впроваджувати у виробництво технології</p> | Програмні результати навчання | <p>ПР01. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій, у тому числі технологій хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів.</p> <p>ПР02. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.</p> <p>ПР04. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.</p> <p>ПР05. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв, у тому числі технологій хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів, та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.</p> <p>ПР06. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.</p> |
|-------------|--|-------------------------------|--|

харчових продуктів, у тому числі хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів, на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

K17. Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів, у тому числі хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів, із застосуванням сучасних методів.

K18. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції, у тому числі хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів, на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

K19. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології, у тому числі технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів, з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.

K21. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів, у тому числі хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів.

K26. Здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій та ресторанній індустрії, вести професійну дискусію.

ПР08. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності, у тому числі хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів, з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.

ПР14. Підвищувати ефективність виробництва шляхом впровадження ресурсоощадних та конкурентоспроможних технологій, аналізувати стан і динаміку попиту на харчові продукти, у тому числі хліб, кондитерські, макаронні вироби та харчоконцентрати.

ПР21. Вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу з метою донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій, у тому числі технологій хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів.

ПР26. Формувати і відстоювати власну світоглядну та громадську позицію, діяти соціально відповідально та свідомо.

ПР27. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства, вести здоровий спосіб життя.

## СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

|           |   |                              |  |                   |   |
|-----------|---|------------------------------|--|-------------------|---|
| Лекція 1. | Вступ. Технологічний процес хлібопекарського, кондитерського, макаронного і харчоконцентратного виробництва як об'єкт удосконалення   |                              |  | Самостійна робота | Апаратурно-технологічні схеми кондитерського, макаронного і харчоконцентратного виробництва               |
| Лекція 2. | Біохімічні та фізико-хімічні основи підвищення технологічних властивостей сировини під час її зберігання та підготовки до виробництва | Лабораторне заняття 1 (ЛЗ 1) | Визначення біотехнологічних властивостей хлібопекарських дріжджів різних товарних форм |                   | Порівняння технологічних властивостей кріо- та осмоотолерантних дріжджів<br>Підготовка до виконання ЛЗ 1. |
| Лекція 3. | Пріоритетні напрямки  |                              |  |                   | Порівняльна характеристика способів   |

|            |   |      |  |                   |   |
|------------|---|------|--|-------------------|---|
|            | удосконалення технологій хлібобулочних виробів  |      |  |                   | відкладеного випікання. Підготовка до виконання ЛЗ 2.   |
| Лекція 4.  | Біохімічні та фізико-хімічні основи інтенсифікації технологічних процесів хлібопекарського виробництва      | ЛЗ 2 | Способи інтенсифікації технологічних процесів хлібопекарського виробництва                       |                   |   |
| Лекція 5.  | Пріоритетні напрямки удосконалення технологій кондитерських виробів   |      |  |                   | Порівняльна характеристика і шляхи використання підсолоджувачів у технології кондитерських виробів. Підготовка до виконання ЛЗ 3.                       |
| Лекція 6   | Шляхи удосконалення цукристих кондитерських виробів   | ЛЗ 3 | Способи скорочення витрат драглеутворювачів у виробництві мармеладно-пастильних виробів          |                   | Порівняльна характеристика драглеутворювачів полісахаридної природи. Підготовка до виконання ЛЗ 4.  |
| Лекція 7   | Біохімічні та фізико-хімічні основи удосконалення технології борошняних кондитерських виробів               | ЛЗ 4 | Дослідження впливу рецептурних компонентів на формування якості борошняних кондитерських виробів | Самостійна робота | Порівняльна характеристика властивостей цукристих речовин, що застосовуються у борошняних кондитерських виобах.   |
| Лекція 8.  | Сучасні напрямки удосконалення технології макаронного виробництва   |      |  |                   | Підготовка до виконання ЛЗ 5.   |
| Лекція 9.  | Шляхи удосконалення технологій макаронних виробів за використанням нетрадиційної сировини                   | ЛЗ 5 | Вплив нетрадиційної сировини на технологічний процес виготовлення макаронних виробів і їх якість |                   | Характеристика поліпшувальної сировини у макаронному виробництві  |
| Лекція 10. | Напрямки удосконалення виробництва харчових концентратів  |      |  |                   | Порівняльна характеристика модифікованих крохмалів<br><br>Підготовка до виконання ЛЗ 6.   |
| Лекція 11  | Сучасні підходи до удосконалення технології харчоконцентратів для дитячого харчування                       | ЛЗ 6 | Вплив модифікованих крохмалів на формування структури концентратів солодких страв                |                   |   |
| Лекція 12  | Шляхи використання нетрадиційної сировини під час виробництва харчоконцентратів профілактичного призначення |      |  |                   | Порівняльна хараткеристика продуктів переробки плодо-овочевої сировини, що застосовується для виробництва харчоконцентратів профілактичного призначення |

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

|            |  |                        |  |
|------------|--|------------------------|--|
| Література | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Харчові технології. Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів: навч. посібник / за ред. О.В. Самохвалової. Х.: ФОП Бровін О.В., 2019. 284 с.</li> <li>2. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва. Київ. ПрофКнига, 2024. 516 с.</li> <li>3. Самохвалова О.В. 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, 2017. – 572 с.</li> <li>4. Гревцева Н.В. Технологія макаронних виробів : навч. посібник/ Н.В. Гревцева, М.В. Артамонова, Н.В. Черкашина - Х.: ХДУХТ, 2019. – 188 с</li> <li>5. Чинні нормативні документи на продукцію хлібопекарської, кондитерської, макаронної та харчоконцентратної галузей</li> </ol> | Методичне забезпечення | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Біохімічні та фізико-хімічні основи удосконалення технології галузі. Робоча програма з дисципліни.</li> <li>2. Біохімічні та фізико-хімічні основи удосконалення технології галузі. Опорний конспект лекцій.</li> <li>3. Біохімічні та фізико-хімічні основи удосконалення технології галузі. Лабораторний практикум.</li> </ol> |
|------------|--|------------------------|--|

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

|                       | СИСТЕМА                      | БАЛИ  | ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ                    |
|-----------------------|------------------------------|-------|--|
| Підсумкове оцінювання | 100 бальна ECTS (стандартна) | до 60 | поточне оцінювання                           |
|                       |                              | до 40 | підсумкове тестування                        |
| Поточне 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.