МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СИЛАБУС ОБОВ'ЯЗКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ «УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ПРИ ЗБЕРІГАННІ І ПЕРЕРОБЦІ ЗЕРНА»

Мова навчання – ***українська***

Шифр та найменування галузі знань ***18 «Виробництво та технології»***

Код та найменування спеціальності ***181 «Харчові технології»***

Освітньо-професійна програма ***«Технології зберігання і переробки зерна»***

Ступінь вищої освіти ***магістр***

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності ***181 «Харчові технології»***
« » 2023 р. протокол № .

Реєстраційний номер в навчальному відділі НЦООП

_____

1. Загальна інформація

Кафедра: Технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів

Викладач: **Волошенко Ольга Сергіївна,** доцент кафедри технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів, кандидат технічних наук

Профайл

Контакти:
voloshenko.kroshko@gmail.com ,
067-271-02-58

Освітній компонент викладається на 1 курсі у 2 семестрі для денної форми та на 1 курсі у 1 семестрі для заочної форми навчання.
Кількість: кредитів – 6, годин – 180 (денна форма навчання); кредитів – 3, годин – 90 (заочна форма навчання)

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	60	24	36
заочна	18	10	8
Самостійна робота, годин	Денна - 120		Заочна - 72

Розклад занять

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) «Управління якістю продукції при зберіганні і переробці зерна» знайомить здобувача з такими поняттями, як якість, системи якості, надійність, конкурентоспроможність і безпека продукції, її сертифікація. Конкурентоздатна продукція забезпечує конкурентоспроможність підприємств, а це позитивно впливає на розвиток економіки в цілому. Отже, якість продукції – це не просто приватна проблема для окремих виробників.

Освітній компонент «Управління якістю продукції при зберіганні і переробці зерна» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітніх компонент «Контроль якості, безпека та екологія в галузі (HACCP і GMP)», «Науково-практичні основи технології зернових продуктів»,«Технологія круп'яного виробництва», «Технологія мукомельного виробництва».

3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компоненту – формування у студентів комплексу теоретичних і методологічних знань з управління якістю продукції та практичних навичок щодо їх використання при створенні і вдосконаленні системи управління якістю продукції зернопереробних виробництв, закладання знань методів прийомного контролю якості сировини, методів оцінки і прогнозування якості готової продукції, методів регулювання виробничих процесів і управління якістю продукції, придбання навичок користування стандартами.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «Управління якістю продукції при зберіганні і переробці зерна» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті вищої освіти зі спеціальності 181 «Харчові технології» та освітньо-професійній програмі «Технології зберігання і переробки зерна» підготовки *магістрів*.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології переробки зерна, визначати політику в області якості; розробляти заходи по покращенню якості; планувати якість продукції борошномельно-круп'яних виробництв; правильно оцінювати технологічні властивості зерна; розробляти технологічні режими переробки при максимальному використанні зерна для випуску готової продукції високої якості.

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність застосовувати інформаційні і комунікаційні технології для пошуку, аналізу, обробки науково-технічної інформації.

ЗК 6*. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації в технічних науках.

ЗК 7. Здатність генерувати нові ідеї, формулювати та обґрунтовувати наукові гіпотези.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК 1. Здатність самостійно планувати, організовувати, проводити наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі в умовах навчальних, науково-дослідних лабораторій та у виробничих умовах із застосуванням сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій.

СК 2. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обгрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері зберігання та переробки зерна.

СК 5. Здатність розробляти програми ефективного функціонування підприємств галузі зберігання та переробки зерна відповідно до прогнозів розвитку галузей в умовах глобалізації.

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

СК 7. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектних рішень українською та іноземною мовами.

СК 9*. Вміння розробляти та впроваджувати інноваційні харчові технології, оптимізувати діючі технології, у тому числі із застосуванням функціонально-технологічних інгредієнтів та харчових і кормових добавок.

СК 10*. Вміння прогнозувати основні напрямки розвитку технологій зберігання і переробки зерна в Україні та світі для забезпечення населення харчовими продуктами у достатній кількості та обґрунтованої якості.

СК 11*. Здатність організовувати та забезпечувати ефективність систем управління, контролю якості та безпеки зерна та продуктів його переробки.

СК 13*. Вміння проектувати і проводити пошукові та випробувальні роботи у виробничих умовах підприємств галузі зберігання і переробки зерна з врахуванням принципів енергоефективності, ресурсозбереження, екологобезпечності, безпеки життєдіяльності.

СК 14*. Вміння визначати основні напрямки застосування сучасного світового досвіду, досягнень науково-технічного прогресу в технологіях зберігання і переробки зерна.

СК 16*. Здатність розробляти та затверджувати нові рецептури та технології виробництва продукції, норм відходів і витрат у процесі технологічної обробки нових видів сировини, продуктів із заданими властивостями.

Програмні результати навчання:

РН 1. Відшуковувати, систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у галузі зберігання та переробки зерна.

РН 2. Обґрунтовувати та приймати ефективні рішення щодо удосконалення існуючих та розроблення нових технологій на основі оцінки і порівняння альтернатив, за умов існуючих ризиків, невизначених ситуацій, в міждисциплінарних контекстах. Оптимізувати технологічні процеси та хімічний

склад харчових продуктів.
РН 4. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі харчових технологій.
РН 5. Обирати та впроваджувати у практичну виробничу діяльність ефективні технології, обладнання, раціональні методи управління виробництвом з урахуванням світових тенденцій розвитку харчових технології, планувати потребу у ресурсах, відповідно до сучасних економічних умов.
РН 6. Розробляти та реалізовувати програми розвитку підприємств галузі на коротко- та довгострокову перспективу, аналізувати та оцінювати їх ефективність, екологічні та соціальні наслідки.
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 10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.
РН 11*. Обґрунтовувати рішення щодо удосконалення існуючих та розроблення нових технологій, оптимізувати технологічні процеси та хімічний склад харчових продуктів.
РН 12. Оцінювати та усувати ризики і невизначеності при прийнятті технологічних та організаційних рішень у виробничих умовах для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів.
РН 14*. Аналізувати, оформлювати результати наукових та виробничих випробувань у вигляді науково-технічної документації, наукових звітів, охоронних документів, статей, тез доповідей наукових конференцій.
РН 15*. Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов’язаній з роботою за фахом, генерувати нові ідеї в галузі технічних наук.
РН 16*. Використовувати професійно-профільовані знання в галузі управління якістю та безпечністю харчових продуктів для розробки і впровадження систем менеджменту якості і безпечності продукції.
РН 18*. Планувати і проводити промислові випробування на підприємствах галузі зберігання і переробки зерна, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення.
РН 19*. Застосовувати сучасні методи і засоби забезпечення якості та безпеки зерна та продуктів його переробки.
РН 20*. Обґрунтовувати рішення щодо застосування біологічно-активних речовин, функціонально-технологічних інгредієнтів та харчових добавок у складі зернових харчових та кормових продуктів з врахуванням принципів технологічної доцільності і безпечності
РН 23*. Розробляти та впроваджувати технічні і технологічні заходи на основі принципів безпеки життєдіяльності, ресурсозбереження, екологобезпечності, енергоефективності.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних завдань

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ			
1	Поняття якість, основні поняття і вимоги до якості	2	–
2	Системи управління якістю	2	–
3	Організаційні заходи з управління якістю продукції на зернопереробних підприємствах	2	2
4	Основні задачі та види контролю якості продуктів переробки зерна	2	2
5	Управління якістю готової продукції, виробництво продуктів функціонального призначення	2	–

6	Управління якістю готової продукції, виробництво борошна цільового призначення	2	2
Змістовний модуль 2. УПРАВЛІННЯ ТА КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ НА БОРОШНОМЕЛЬНИХ І КРУП'ЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ			
7	Лабораторна оцінка хлібопекарських властивостей борошна. Інноваційне лабораторне обладнання	2	2
8	Управління технологічними процесами на зернопереробних підприємствах.	4	2
9	Аналіз ризику і критичних контрольних точок. Система НАССР.	4	–
10	Галузеві уніфіковані форми первинного обліку зерна і хлібопродуктів.	2	–
Разом за ОК:		**24**	**10**

5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Аналіз різних систем та методів контролю якості. Організація роботи ВТЛ.	8	–
2	Ідентифікація та виявлення фальсифікації пшеничного борошна	4	2
3	Якість борошняних сумішей підвищеної харчової цінності	4	–
4	Оцінка реологічних властивостей тіста на альвеографі	8	2
5	Оцінка реологічних властивостей тіста на міксолабі	8	2
6	Аналіз ризику і критичних контрольних точок. Система НАССР	4	2
Всього за ОК:		**36**	**8**

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Характеристика функцій системи управління якістю на підприємстві	15	10
2	Стандартизація процесів в системі управління якістю товарів на підприємстві	15	10
3	Основні вимоги до створення і функціонування систем якості на підприємстві	15	10
4	Сучасне лабораторне обладнання виробничо-технологічної лабораторії зернопереробного підприємства	25	12
5	Автоматизовані системи управляння (АСУ) технологічними процесами на зернопереробних підприємствах	10	10
6	Фортифікація борошна. Закордонні та вітчизняні тенденції	20	10
7	Формування сортів борошна. Виробництво борошна із заданими показниками якості.	20	10
Всього за ОК:		**120**	**72**

6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- модульні контрольні роботи;
- тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;
- виконання і захист лабораторних робіт; усне опитування.

Підсумковий контроль – ***екзамен.***

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів
Змістовний модуль 1. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	
Лекційний курс*	5
Лабораторні роботи*	15
Самостійна робота*	5
Тестування*	10
Всього за змістовний модуль 1	**35**
Змістовний модуль 2. УПРАВЛІННЯ ТА КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ НА БОРОШНОМЕЛЬНИХ І КРУП'ЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	
Лекційний курс*	5
Лабораторні роботи*	15
Самостійна робота*	5
Тестування*	10
Всього за змістовний модуль 2	**35**
Екзамен	**30,0**
Всього	**100,0**

*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 Положення про порядок перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в Одеському національному технологічному університеті.

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

Підсумковий контроль – екзамен

27–30 балів	якщо здобувач демонструє повні й глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь і навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, високу комунікативну культуру	відмінно
23–26 балів	якщо здобувач виявляє дещо обмежені знання навчального матеріалу, допускає окремі несуттєві помилки й неточності	добре
18–22 бали	якщо здобувач засвоїв основний навчальний матеріал, володіє необхідними уміннями та навичками для вирішення стандартних завдань, проте при цьому допускає неточності, не виявляє самостійності суджень, демонструє недоліки комунікативної культури	задовільно

0–17 балів	якщо здобувач не володіє необхідними знаннями, уміннями й навичками, науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури	незадовільно

Лабораторні роботи (оцінювання однієї роботи)

4,5 – 5,0 балів	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
4,0 – 4,4 балів	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
3,5 – 3,9 балів	Лабораторна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,1 – 3,4 балів	Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 2,0 балів	Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Лекційний курс (у рамках одного модулю)

4,0 – 5,0 балів	Лекційний курс відвідано повністю, здобувач виконав конспект лекцій, активно працював на кожній лекції	відмінно
3,0 – 3,9 балів	Лекційний курс відвідано повністю, здобувач виконав конспект лекцій, активно працював на більшості лекцій	дуже добре
2,0 – 2,9 балів	Лекційний курс відвідано не повністю з поважних причин, але здобувач опрацював лекційний матеріал, виконав конспект лекцій, активно працював на більшості лекцій	добре
1,0 – 1,9 балів	Епізодичне відвідування лекцій, конспект лекцій виконано стисло, пасивна робота на більшості лекцій	достатньо
0 – 0,9 балів	Систематичні пропуски лекцій, конспект лекцій виконано дуже стисло, пасивна робота на лекціях	незадовільно

Самостійна робота (у рамках одного модулю)

4,0 – 5,0 балів	Здобувач показав глибокі знання, чітко і послідовно формулює відповіді на запитання, в повному обсязі висвітлює проблему. Пояснюючи відповідь, наводить вдалі приклади.	відмінно
3,0 – 3,9 балів	Здобувач вільно оперує термінологією, грамотно і по суті викладає відповіді на поставлені запитання, не припускається помилок при відповіді на них, проте не повністю розкриває зміст теми	дуже добре
2,0 – 2,9 балів	Здобувач вільно оперує термінологією, по суті викладає відповіді на поставлені запитання, не припускається грубих помилок при відповіді на них, проте не повністю розкриває зміст теми	добре
1,0 – 1,9 балів	Здобувач, викладає матеріал не послідовно, в стислій формі, з деякими неточностями у формулюваннях та термінології	достатньо
0 – 0,9 балів	Здобувач, викладає матеріал не послідовно, в надто стислій формі, допускає грубі помилки у формулюваннях та термінології	незадовільно

Тестування

9,0 – 10,0	90 – 100 % правильних відповідей	відмінно
8,0 – 8,9	74 – 89 % правильних відповідей	дуже добре
7,0 – 7,9	60 – 73 % правильних відповідей	добре
5,0 – 6,9	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 4,9	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчання

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

Лекційні заняття: Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія; Наочні: ілюстрація, спостереження, демонстрація; пояснювально-демонстративний метод, проблемний виклад.

Лабораторні заняття: виконання лабораторних дослідів з наступних захистом результатів досліджень.

Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, робота зі статистично-аналітичними звітами, складання планової та звітної документації, науково-дослідна робота студентів (методи пізнання, аналогій, оцінка, ілюстрація тощо), складання скетчів за темами лекцій, реферування, конспектування)

8.Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Технологія та оцінка якості зернових продуктів: монографія до 90-річ. каф. Технології переробки зерна / Д. О. Жигунов, О. С. Волошенко, І. В. Брославцева та ін. ; за ред. Д. О. Жигунова ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. — 364 с.

https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1897194

2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу "Управління якістю продукції зернопереробних виробництв" [Електронний ресурс] : для здобувачів вищ. освіти зі спец. 181 "Харчові технології", галузь знань 18 "Виробництво та технології", СВО "магістр", ден. та заоч. форм навчання / О. С. Волошенко, Н. В. Хоренжий ; відп. за вип. Д. О. Жигунов ; Каф. технології переробки зерна. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — 31 с.

https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.165510

3. Методичні вказівки до самостійного вивчення курсу "Управління якістю продукції зернопереробних виробництв" [Електронний ресурс] : для здобувачів вищ освіти зі спец. 181 "Харчові технології", галузь знань 18 "Виробництво та технології", СВО "магістр", ден. та заоч. форм навчання / О. С. Волошенко, Н. В. Хоренжий ; відп. за вип. Д. О. Жигунов; Каф. технології переробки зерна. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — 13 с.

https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.165509

4. Methodical instructions for laboratory work with the course "Quality management of grain processing industries" [Електронний ресурс] : for higher education applicants specialty 181 Food Technology industry 18 Manufacturing and technology higher education master's degree, for full-time and distance learning / O. S. Voloshenko, N. V. Horenji, I. O. Kustov ; Responsible for the issue D. O. Zhigunov ; Department Technology of grain processing. — Odesa : ONAFT, 2020. — 31 p.

https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1490208

5. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з курсу "Науково-дослідна робота" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 181"Харчові технології", галузі знань 18 "Виробництво та технології". Освіт.-проф. програма "Технологія зберігання і переробки зерна" ступінь вищ. освіти "магістр" ден. та заоч. форм навчання / Д. О. Жигунов, О. С. Волошенко, Н. В. Хоренжий ; відп. за вип. Д. О. Жигунов; Каф. технології переробки зерна. — Одеса : ОНАХТ, 2020. — 36 с.

https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentSearchResult

6. Управління якістю: підручник / Н. В. Мережко, В. В. Осієвська, Ю. М. Мотузка ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — Київ : КНТЕУ, 2021. — 328 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1700158

Додаткові:

1. Мерко І.Т. Технологія мукомельного і круп'яного виробництва / І.Т. Мерко. – Од.: Друкарський дім, 2010. – 472 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.51337
2. Мерко І.Т., Моргун В.О. Наукові основи і технологія переробки зерна. – Одеса: Друк, 2001. – 348 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.8160
3. Правила організації і ведення технологічного процесу на борошномельних заводах / Г. Д. Крошко, В. І. Левченко, В. А. Стрій (наук. кер.) ; Київ. ін-т хлібопродуктів. – Київ : КІХ, 1998. – 145 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.55012
4. Правила організації і ведення технологічного процесу на круп'яних заводах / Г. Д. Крошко, В. І. Левченко, В. А. Стрій (наук. кер.) ; Київ. ін-т хлібопродуктів. – Київ : КІХ, 1998. – 162 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.55009
5. ДСТУ ISO 9001-2015 Системи управління якістю. Вимоги.
6. ДСТУ ISO 22000:2007 Системи управління безпечністю харчових продуктів

9.Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, Корпоративному кодексу ОНТУ, Кодексу академічної доброчесності ОНТУ, Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ, Положення про порядок перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в ОНТУ, вимог ISO 9001:2015 та роботодавців

Викладач /ПІДПИСАНО/ Ольга ВОЛОШЕНКО

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів

Протокол від «__7__»__серпня___2023 р. № _1__

Завідувач кафедри /ПІДПИСАНО/ Дмитро ЖИГУНОВ

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП «Технології зберігання і переробки зерна»

проф., кафедра ТЗіК /ПІДПИСАНО/ Георгій СТАНКЕВИЧ