



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ, БЕЗПЕКА ТА ЕКОЛОГІЯ В ГАЛУЗІ

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології зберігання і переробки зерна

Викладач: Волошенко Ольга Сергіївна, доцент кафедри технології переробки зерна, кандидат технічних наук, доцент

Кафедра: Технології переробки зерна, т. 712-41-21

Профайл викладача

Контакт:

e-mail: voloshenko.kroshko@gmail.com

1. Загальна інформація

Тип дисципліни - обов'язкова

Мова викладання - українська

Навчальна дисципліна викладається на четвертому/п'ятому курсі у 7/9 семестрі

Кількість кредитів – 4/3, годин – 120/90

(денна та заочна форми навчання).

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	58	26	32
заочна	16	6	10
Самостійна робота, годин	Денна – 62		Заочна – 74

Розклад занять

2. Анотація навчальної дисципліни

У сучасних умовах ринкової економіки для підвищення конкурентоздатності товарів зростають вимоги до якості продукції, що випускається, і в зв'язку з цим важливого значення набуває організація діючого контролю, здійснюваного службою технохімічного контролю через виробничо-технологічну лабораторію. Висока якість продукції залежить від систематичного контролю за усіма факторами та показниками, що впливають на якість продукції на всіх стадіях її виробництва, за умов дотримання відповідних стандартів.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Контроль якості, безпека та екологія в галузі» є вивчення організаційних, теоретичних та практичних питань діяльності виробничо-технологічних лабораторій, що призначені контролювати виробництво на борошномельних і круп'яних підприємствах і керувати якістю та безпекою продукції.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Контроль якості, безпека та екологія в галузі» є отримання необхідних відомостей щодо методів контролю якості готової продукції борошномельних та круп'яних заводів; послідовності контролю технологічних процесів; придбання знань з оперативного-технологічного контролю і управління окремими технологічними процесами виробництва борошна та круп.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: задачі, функції, структуру виробничо-технологічної лабораторії; точки і методи контролю технологічного обладнання і технологічних процесів; методи контролю якості зерна і готової продукції; нормативне значення якісних показників зерна і готової продукції; засоби керування якістю та безпекою продукції; звітну документацію про діяльність виробничо-технологічної лабораторії;

вміти: правильно оцінити технологічні властивості зерна; розробити технологічні режими зберігання і переробки при максимальному використанні природних ресурсів зерна для випуску готової продукції високої якості; вміти оцінювати ефективність роботи технологічного обладнання та етапів технологічного процесу; вміти вести документацію і забезпечувати зберігання готової продукції; використовувати сучасні методи на всіх етапах контролю.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

Загальні компетентності:

- ЗК 1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 2. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК 4. Навички роботи зі спеціальним лабораторним обладнанням та вимірювальною технікою із застосуванням сучасних методів досліджень.
- ЗК 5. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- СК 1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій
- СК 2. Здатність організовувати та проводити контроль якості та безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів, зокрема зерна та продуктів його переробки, із застосуванням сучасних методів.
- СК 3. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах системи управління безпечністю харчових продуктів, зокрема зерна і продуктів його переробки, під час їх виробництва та реалізації..
- СК 4. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.
- СК 5. Здатність укладати ділову документацію та проводити економічні та технологічні розрахунки.

Програмні результати навчання:

- РН 1. Впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів, зокрема зерна і продуктів його переробки.
- РН 2. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі харчових технологій, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.
- РН 3. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів та готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).
- РН 4. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.
- РН 5. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроєктованого асортименту.
- РН 6. Вміти контролювати дотримання санітарно-гігієнічних вимог обслуговуючим персоналом.

5. Зміст навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1: Аналіз асортименту і технічного рівня борошномельно-круп'яної галузі.

№ теми	Зміст теми	Годин
1	<i>Аналіз асортименту і технічного рівня борошномельного виробництва.</i> Асортимент та якість готової продукції мукомельних та круп'яних заводів. Стандарти на борошно.	3
2	<i>Аналіз асортименту і технічного рівня круп'яного виробництва</i> Асортимент круп'яних продуктів в Україні. Показники якості крупи. Стандарти на крупу	2

Змістовний модуль 2: Якість та безпека продукції зернопереробних виробництв

№ теми	Зміст теми	Годин
1.	<i>Поняття «якість», основні понятті і вимоги до якості</i> Поняття “якість”, вимоги до нього. Принцип відображення якості. Управління якістю, як особливий вид управлінської діяльності. Етапи розвитку управління якістю.	7
2.	<i>Організаційні заходи з управління якістю продукції на зернопереробних підприємствах</i> Організація і функції виробничо-технологічної лабораторії (ВТЛ). Види лабораторій. Штат лабораторії і його обов’язки. Планування праці в лабораторії.	14
3.	<i>Контроль якості готової продукції на борошномельному заводі.</i> Контроль якості муки, манної крупи, висівок і кормової мучки. Порядок відбору проб. Схема аналізу середньої проби муки (крупи). Показники якості муки. Аналіз манної крупи, висівок і кормової мучки	11
4.	<i>Контроль якості готової продукції на борошномельному заводі.</i> Порядок відбору проб. Послідовність визначення показників якості крупи. Споживчі якості крупи. Вівсяні пластівці. Толокно. Крупи підвищеної харчової цінності. Кормова дрібка, мучка, лузга.	15
5.	<i>Документація виробничо-технологічної лабораторії.</i> Основні види журналів та нормативно-технологічної документації ВТЛ. Порядок її ведення.	8

Змістовний модуль 3: Технохімічний контроль борошномельних і круп’яних заводів.

1	<i>Технохімічний контроль на борошномельних і круп’яних заводах. Методи відбору проб.</i> Методи відбору проб. Сировина. Основні функції технохімічного контролю на мукомельних заводах. Порядок відбору проб. Об’єднана проба. Лабораторний аналіз середньої проби. Приймання зерна. Розміщення. Сушіння. Очистка зерна в зерносховищах. Нормативні значення показників якості зерна, яке передається мукомельному заводу. Формування помельних партій. Оцінка помельних партій. Оцінка мукомельних і хлібопекарських властивостей зерна. Розрахунок і контроль виходу продукції. Основні функції технохімічного контролю на круп’яних заводах. Приймання, розміщення зерна і спостереження за ним при зберіганні. Основні показники якості зерна круп’яних культур. Формування сумішей зерна, які переробляють на круп’яних заводів. Розрахунок і контроль виходу продукції при переробці зерна в крупу.	9
2	<i>Контроль технологічного процесу виробництва борошна. Підготовче відділення.</i> Лабораторний і виробничий контроль ведення технологічного процесу. Схема технохімічного контролю зерноочисного відділення мукомельного заводу. Показники якості зерна перед помелом. Контроль зерноочисних машин і обладнання для воднотеплової обробки. Графік контролю технологічного обладнання. Контроль відходів.	11
3	<i>Контроль технологічного процесу виробництва борошна. Розмельне відділення.</i> Контроль вальцових верстатів, ситовійних машин, розсівів, вимельних машин і віброцентрофугалів. Контрольні точки схем технологічного процесу. Формування сортів муки. Очистка зерна і продуктів його переробки від металомангнітних домішок. Вибійне відділення.	11
4	<i>Контроль технологічного процесу на круп’яних заводах.</i> Схема технохімічного контролю круп’яного заводу. Контроль	8

	технологічного обладнання зерноочисного і лушильного відділень. Крупи підвищеної харчової цінності. Вибійне відділення.	
5	<i>Аналіз ризику і критичних контрольних точок. Система забезпечення безпеки харчових продуктів.</i> Історія створення системи НАССР. Мета, переваги та основні принципи системи НАССР. Основні терміни і визначення. Міжнародні стандарти на основі НАССР. Чинники ризику і небезпеки при прийманні та переробці зерна.	7
6	<i>Охорона навколишнього середовища на зернопереробних підприємствах.</i> Вплив підприємств зернопереробної галузі на довкілля Природоохоронна роль безвідходних та маловідходних технологій	9

Перелік лабораторних робіт

№	Назва лабораторної роботи	Годин
1	Види лабораторій. Планування праці в лабораторії. Документація виробничо-технологічної лабораторії	8
2	Технологічні властивості зерна пшениці	4
3	Визначення якості готової продукції борошномельних заводів. Аналіз якості борошна пшеничного хлібопекарського	4
4	Визначення якості готової продукції круп'яних заводів	8
5	Оперативний контроль технологічних процесів у зерноочисному відділенні борошномельного заводу	4
6	Оперативний контроль технологічних процесів у розмельному відділенні борошномельного заводу	4

6. Система оцінювання та інформаційні ресурси

Види контролю: поточний, підсумковий.

Нарахування балів за виконання змістовного модуля
з дисципліни «Контроль якості, безпека та екологія в галузі»

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання							
	min д/з	max д/з	К-ть робіт, од.	денна		заочна		К-ть робіт, од.	Сумарні бали	
				min	max	min	max			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ЗАЛІКОВИЙ КРЕДИТ 1										
<u>Змістовий модуль 1.</u> Аналіз сучасного стану борошномельно-круп'яної галузі										
Самостійне вивчення матеріалу, що не виноситься на лекції	7	12	2	14	24	2	14	24		
Реферат	12	23	2	24	46	2	24	46		
Проміжна сума	—	—	—	40	70	—	40	70		
Модульне тестування / колоквиум	20	30	1	20	30	1	20	30		
Оцінка за змістовий модуль 1	—	—	—	60	100	—	60	100		
<u>Змістовий модуль 2.</u> Якість та безпека продукції зернопереробних виробництв										

Опрацювання лекційного матеріалу	5	10	—	5	10	—	5	10
Виконання лабораторних робіт	7	12	4	28	48	2	14	24
Самостійне вивчення матеріалу, що не виноситься на лекції	7	12	1	7	12	3	21	36
Проміжна сума	—	—	—	40	70	—	40	70
Модульне тестування / колоквиум	20	30	1	20	30	1	20	30
Оцінка за змістовий модуль 2	—	—	—	60	100	—	60	100
<u>Змістовий модуль 3. Технохімічний контроль мукомельних і круп'яних заводів</u>								
Опрацювання лекційного матеріалу	5	10	—	5	10	—	5	10
Виконання лабораторних робіт	7	12	2	14	24	2	14	24
Самостійне вивчення матеріалу, що не виноситься на лекції	7	12	3	21	36	3	21	36
Проміжна сума	—	—	—	40	70	—	40	70
Модульне тестування / колоквиум	20	30	1	20	30	1	20	30
Оцінка за змістовий модуль 3	—	—	—	60	100	—	60	100
Разом з дисципліни	—	—	—	60	100	—	60	100

Інформаційні ресурси

1. Димань Т.М., Мазур Т.Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів : підручник. – К.: Академія, 2011. – 502 с.
2. Димань Т.М., Мазур Т.Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів : підручник. – К.: Академія, 2011. – 502 с.
3. Егоров Г.А., Ливниченко В.Т., Мельников Е.М., Петренко Т.П. Практикум по технологии муки, крупы и комбикормов : учеб. пособие. – М. : Агропромиздат, 1991. – 208 с.
4. Маевская С.Л., Лабутина О.А. Количественно-качественный учет зерна и зернопродуктов. – М. : ДеЛи принт, 2003. – 296 с.
5. Мерко І.Т. Технологія мукомельного и круп'яного виробництва / І.Т. Мерко. – Од.: Друкарський дім, 2010. – 472 с.
6. Мерко І.Т., Моргун В.О. Наукові основи і технологія переробки зерна. – Одеса: Друк, 2001. – 348 с.
7. Оценка качества зерна: справочник / Сост. И.И. Василенко, В.И. Комаров. – М.: Агропромиздат, 1987. – 208 с.
8. Правила організації і ведення технологічного процесу на борошномельних заводах. – Київ, Мінагропромкомплекс України, 1998. – 148 с.
9. Правила організації і ведення технологічного процесу на круп'яних заводах. – Київ, Мінагропромкомплекс України, 1998. – 164 с.
10. Торжинская Л.Р., Яковенко В.А. Технохимический контроль хлебопродуктов. – М.: Агропромиздат, 1986. – 399 с.
11. Трисвятский Л.А. Хранение зерна. – М.: Агропромиздат, 1986. – 351 с.
12. Фейденгольд В.Б., Маевская С.Л. Лабораторное оборудование для контроля качества зерна и продуктов его переработки. – М.: ЗооМедвет, 2001. – 240 с.

13. Черевко О.І., Крайнюк П.М., Касілова Л.О., Дмитрієвич Ш.А. Методи контролю якості харчової продукції : навч. посіб. – Суми : Унів. книга, 2015. – 512 с.
14. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації / М.І. Шаповал. – К.: Європейський університет, 2002. – 174с.
15. ДСТУ ISO 9001-2001 Системи управління якістю. Вимоги.
16. ДСТУ ISO 22000:2007 Системи управління безпечністю харчових продуктів
17. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології – К.: Вища школа, 2005. – 384с.
18. Бутковский В.А., Мельников Е.М. Технология мукомольного, крупяного и комбикормового производства (с основами экологии) – М.: Агропромиздат, 1989. – 464 с.
19. Дробот В.І., Юрчак В.Г., Білик О.А. та ін. Технохімічний контроль сировини та хлібобулочних і макаронних виробів : навч. посіб. / за ред. В.І. Дробот – К.: Кондор, 2015. – 972 с
20. Горбенко В.М., Денисенко В.М., Рюмшин М.О., Соболевський В.Ю. Автоматизовані системи контролю та керування процесами зернопереробки на млинах. – К. Техніка, 2005. – 188 с.
21. Жигунов Д.А., Волошенко О.С. Мучные смеси из зерновых культур. – К.: Освіта України, 2013. – 156 с.
22. Казаков Е.Д., Карпиленко Г.П. Биохимия зерна и хлебопродуктов. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 512 с.
23. Маевская С.Л., Полищук Л.А. Оперативный учет на зерноперерабатывающих предприятиях. – М.: Агропромиздат, 1991. – 192 с.
24. Харченко Є.І., Шаран А.В., Янюк Т.І. Інноваційні технології галузі [Електронний ресурс]: конспект лекцій для студ. Спец. 7.05170101, 8.05170101 «Технології зберігання і переробки зерна» денної та заочної форм навчання. – К., НУХТ, 2014. – 94 с.
25. Хосни Р.К. Зерно и зернопродукты. – СПб.: Профессия, 2006. – 336 с.
26. Кириченко Л.С. Н.В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю / Л.С.Кириченко, Н.В. Мережко – К.: КНТЕУ, 2001. – 446 с.
27. Бібліотечні фонди ОНАХТ.
28. [Ел. ресурс]: база даних усесвітньої організації FAO. <http://www.fao.org/>
29. [Ел. ресурс]: бази даних бібліотек:
30. Національної бібліотеки України ім. В.И. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua>
31. Центральної наукової сільськогосподарської бібліотеки <http://www.cnsnb.ru>

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНАХТ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), [«Положення про академічну доброчесність в ОНАХТ»](#) та [«Положення про організацію освітнього процесу»](#).

Викладач

_____ Ольга ВОЛОШЕНКО
підпис

Завідувач кафедри

_____ Дмитро ЖИГУНОВ
підпис