

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів

Кафедра хімії та експертизи харчової продукції

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор

Руслан БЕСПАЛЬКО

2024 року



РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

ТЕХНОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ
обов'язкова

Освітньо-професійна програма	«Якість та безпека харчової продукції»
Спеціальність	181-Харчові технології
Галузь знань	18-Виробництво та технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів

Мова навчання українська

Чернівці 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «**Технологічна експертиза харчової продукції**» складена відповідно до освітньо-професійної програми «**Якість та безпека харчової продукції**» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 181-Харчові технології, галузі знань 18-Виробництво та технології, затвердженої 27 травня 2024 р.

Розробник:

Кобаса Ігор Михайлович, професор кафедри хімії та експертизи харчової продукції, доктор хімічних наук, професор

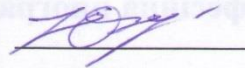
Викладач:

Кобаса Ігор Михайлович, професор кафедри хімії та експертизи харчової продукції, доктор хімічних наук, професор

Погоджено з гарантом ОП і затверджено на засіданні кафедри хімії та експертизи харчової продукції

Протокол № 1 від 9 серпня 2024 року

Завідувач кафедри

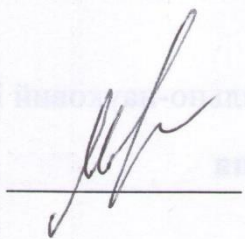


Юрій ХАЛАВКА

Схвалено методичною радою ННІБХБ

Протокол № 1 від 9 серпня 2024 року

Голова методичної ради ННІБХБ



Галина МОСКАЛИК

© Кобаса І.М., 2024

© Чернівецький національний
університет імені Юрія Федьковича,
2024

Пояснювальна записка

Мета навчальної дисципліни: засвоєння здобувачами освіти теоретичних знань і практичних навичок та формування професійних компетентностей для організації, проведення, документального супроводу технологічної експертизи сировини і готових харчових продуктів; ознайомлення майбутніх фахівців з основними способами та методами визначення показників якості та безпечності сировини і готового продукту тваринного та рослинного походження; підтвердження відповідності продукту вимогам нормативної документації, виявлення фальсифікованої продукції; застосування знань та сформованих навичок для вирішення виробничих проблем у подальшій професійній діяльності.

Пререквізити

Дисципліна базується на знаннях, отриманих здобувачами вищої освіти з матеріалів курсів, передбачених ОПП «Якість та безпека харчової продукції», таких як: «Харчова хімія», «Біохімія», «Методи контролю якості харчової продукції», «Теоретичні та законодавчі основи безпеки харчових продуктів».

Результати навчання:

Відповідно до ОПП «Якість та безпека харчової продукції» вивчення дисципліни «Технологічна експертиза харчової продукції» сприяє формуванню у здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти таких компетентностей:

Загальні компетентності

ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;

ЗК 7. Здатність працювати в команді;

Фахові компетентності

ФК 3. Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів;

ФК 14. Здатність впроваджувати нові методи та методики контролю показників якості й безпечності інноваційних харчових продуктів;

ФК 15. Здатність організовувати систему контролю якості й безпечності продовольчої сировини, напівфабрикатів і харчових продуктів, проводити теоретичні й експериментальні дослідження в умовах науково-дослідних і виробничих лабораторій.

Вивчення цієї навчальної дисципліни забезпечує досягнення здобувачем таких *програмних результатів навчання*:

ПРН 11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю);

ПРН 18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи;

У результаті вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти повинні:

знати: теоретичні основи, класифікацію і характеристику методів і засобів проведення експертизи харчових продуктів; основні вимоги до сировини та продуктів харчування щодо контролю якості й безпеки, основні забрудники продовольчих товарів, їх зміни у ході технологічного процесу під впливом різних факторів і загальних закономірностей цих перетворень.

вміти: організовувати, здійснювати та оформлювати результати експертизи для вирішення конкретних завдань із забезпечення якості й безпеки харчових продуктів; розв'язувати складні практичні задачі технічного і технологічного характеру у сфері експертизи, якості та безпеки харчової продукції.

Опис змісту робочої програми навчальної дисципліни

Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	Практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	2	4	4	120	15	-	-	45	60	-	екзамен

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	у тому числі			
		л	п	лб	інд
Теми та план лекційних занять	Змістовий модуль 1. Організація, основні етапи та методи експертизи харчових продуктів				
<u>Тема 1.1.</u> Поняття експертизи якості та безпечності харчової продукції: мета і завдання 1. Вступ, мета і завдання курсу. 2. Об'єкти і суб'єкти експертизи.	16	2		4	10
<u>Тема 1.2.</u> Загальні вимоги до організації випробувальної лабораторії 1. Організація та управління випробувальною лабораторією 2. Обладнання та засоби вимірювань 3. Порядок акредитації випробувальних лабораторій	18	2		4	12
<u>Тема 1.3.</u> Порядок проведення експертизи харчових продуктів 1. Основні етапи проведення експертизи 2. Документальний супровід під час експертизи	20	2		8	10

3. Порядок відбору проб						
4. Результати експертизи та їх документування						
<u>Тема 1.4. Методи експертизи харчової продукції</u>	21	2		10		9
1. Органолептичні і експертні методи дослідження харчових продуктів						
2. Інструментальні методи експертизи харчових продуктів						
Разом за ЗМ 1	75	8		26		41
Теми та план лекційних занять	Змістовий модуль 2. Спеціальна експертиза харчових продуктів					
<u>Тема 2.1. Експертиза борошна і хлібобулочних виробів</u>	15	2		7		6
1. Експертиза борошна: виявлення шкідників, металодомішок, визначення кислотності, зольності						
2. Експертиза крупів: органолептичні дослідження, визначення зольності, кислотності, токсичних елементів.						
3. Експертиза хліба і хлібобулочних виробів: органолептичні дослідження, визначення вологості, пористості, кислотності та ін. показників						
<u>Тема 2.2. Експертиза молока і молочних продуктів</u>	15	2		6		7
1. Органолептичні дослідження молока згідно ДСТУ.						
2. Визначення кислотності, відносної густини, вмісту жиру. Мікробіологічне дослідження молока.						
3. Органолептичні та фізико-хімічні дослідження кисломолочних продуктів.						
4. Експертиза інших молочних продуктів (вершки, сухе та згущене молоко)						
<u>Тема 2.3. Експертиза м'яса і м'ясопродуктів</u>	15	3		6		6
1. Органолептична, фізико-хімічна і мікробіологічна оцінка свіжого м'яса охолодженого.						
2. Експертиза мороженого м'яса.						
3. Експертиза ковбасних виробів, копченостей.						
Разом за ЗМ 2	45	7		19		19
Усього годин	120	15		45		60

Тематика та зміст лабораторних занять

№ з/п	Назва теми (завдання)
1.	<i>Маркування товарів. Штрих-коди</i> (Вивчення обов'язкової інформації при маркуванні товарів. Розшифрування штрих-коду, перевірка дійсності штрих-коду)
2.	<i>Експертиза чаю та кави</i> (Визначення вологості, вмісту таніну та кофеїну, екстрактивність)
3.	<i>Визначення лактози в молоці</i> (Визначення вмісту лактози у молоці йодометричним методом)

4.	<i>Експертиза хлібопекарських дріжджів (Визначення вологості, кислотності та підйимальної сили дріжджів)</i>
5.	<i>Експертиза меду (Визначення вмісту води методом рефрактометрії, визначення кислотності, редуктази)</i>
6.	<i>Експертиза кондитерських виробів, печива (Визначення вологості, лужності)</i>
7.	<i>Експертиза напівфабрикатів (Визначення вмісту хліба у заморожених котлетах)</i>
8.	<i>Експертиза сухого картопляного пюре, чипсів (Визначення вмісту вологи, кухонної солі.)</i>

Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва тем
1	Харчове законодавство, стандартизація і сертифікація харчових продуктів <i>(теоретичне опрацювання)</i>
2	Експертиза риби і рибних продуктів, консервів і пресервів <i>(теоретичне опрацювання)</i>
3	Експертиза яєць і яєчних продуктів <i>(теоретичне опрацювання)</i>
4	Експертиза продуктів дитячого харчування <i>(теоретичне опрацювання)</i>
5	Експертиза безалкогольних напоїв <i>(теоретичне опрацювання)</i>
6	Експертиза спирту та алкогольних напоїв <i>(теоретичне опрацювання)</i>
7	Експертиза кондитерських виробів, цукру і меду <i>(теоретичне опрацювання)</i>
8	Ідентифікація як складова оцінки якості та сертифікації продукції <i>(теоретичне опрацювання)</i>
9	Санітарно-епідеміологічна експертиза товарів <i>(теоретичне опрацювання)</i>
10	Радіаційна експертиза харчових продуктів <i>(теоретичне опрацювання)</i>

Контроль виконання та оцінювання завдань, винесених на самостійне опрацювання, проводиться в процесі вивчення тем кожного змістовного модуля.

Методи навчання

Для викладання матеріалів з навчальної дисципліни «Технологічна експертиза харчової продукції» використовуються наступні методи навчання.

За допомогою цього методу забезпечується усне викладення матеріалу. В ході лекції використовуються прийоми усного викладення інформації, підтримання уваги протягом тривалого часу, активізації мислення студентів, прийоми забезпечення логічного запам'ятовування, переконання, аргументації, доказів, систематизації й узагальнення.

Індуктивний метод навчання

Цей метод навчання використовується в рамках лекційних занять, коли матеріал носить, здебільшого, фактичний характер. У рамках лабораторних занять метод застосовується при виконанні лабораторних робіт, коли студенти використовують раніше здобуті теоретичні знання.

Репродуктивний метод навчання

Метод навчання використовується в рамках лекційних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів. Метод передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом. Згідно з методом для виконання завдань студентам надаються методичні вказівки, правила.

Проблемно-пошукові методи навчання

Проблемно-пошукові методи застосовуються в ході проблемного навчання, а саме в процесі виконання лабораторних робіт та індивідуальних науково-дослідних завдань. Варто зауважити, що під проблемною ситуацією треба вважати невідповідність між тим, що вивчається і вже вивченим. За використання проблемно-пошукових методів навчання викладач використовує такі прийоми: створює проблемну ситуацію (ставить питання, пропонує задачу, експериментальне завдання), організовує колективне обговорення можливих підходів до рішення проблемної ситуації, стимулює висування гіпотез, тощо. Студенти роблять припущення про шляхи вирішення проблемної ситуації, узагальнюють раніше набуті знання, виявляють причини явищ, пояснюють їхнє походження, вибирають найбільш раціональний варіант вирішення проблемної ситуації. Викладач обов'язково керує цим процесом на всіх етапах, а також за допомогою запитань-підказок. Також цей метод використовується під час опрацювання матеріалів у системі дистанційної освіти «Moodle».

Наочний метод навчання

Наочний метод достатньо важливий для студентів, оскільки забезпечує візуальне подання навчального матеріалу, зокрема, з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. При викладанні дисципліни наочний метод навчання поєднується зі словесними методами для представлення інформації у вигляді таблиць, рисунків, схем та діаграм.

Система контролю та оцінювання

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Технологічна експертиза харчової продукції» використовуються наступні *методи контролю навчальних досягнень студентів*:

- ✓ усний контроль (в ході опитування, бесіди);
- ✓ письмовий контроль (контрольна робота в письмовій формі);
- ✓ комбінований контроль;
- ✓ тестовий контроль;
- ✓ лабораторний контроль (захист лабораторних робіт).

Формою підсумкового контролю є екзамен.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни «Технологічна експертиза харчової продукції» на поточному та підсумковому контролі

Розподіл балів, які отримує студент

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)							Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2			40	100
T 1.1	T 1.2	T 1.3	T 1.4	T 2.1	T 2.2	T 2.3		
8	8	8	9	9	9	9		

Підсумкова оцінка, як показник результатів вивчення навчальної дисципліни, складається із сумарної кількості балів за поточне оцінювання – **60 балів** та підсумкового модуль-контролю (екзамену) – **40 балів**, за **100-бальною університетською шкалою**, яка переводиться відповідно у національну шкалу («незадовільно», «задовільно», «добре», «відмінно») та шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС) (F, FX, E, D, C, B, A).

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	Добре
Задовільно	D (60-69)	Задовільно
	E (50-59)	Достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно)

		з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим самостійним повторним опрацюванням освітнього компонента до перескладання

Перелік питань для самоконтролю й контролю навчальних досягнень студентів з дисципліни «Технологічна експертиза харчової продукції»

1. Організація та управління випробувальною лабораторією
2. Обладнання та засоби вимірювань випробувальних лабораторій
3. Порядок акредитації випробувальних лабораторій
4. Об'єкти і суб'єкти експертизи
5. Документальний супровід під час експертизи
6. Загальні вимоги до організації та проведення експертизи.
7. Порядок відбору та підготовки проб для аналізу та проведення лабораторних досліджень, оформлення необхідних документів.
8. Основні етапи і порядок проведення експертизи харчових продуктів
9. Методи експертизи харчових продуктів
10. Інструментальні методи експертизи харчових продуктів
11. Маркування товарів. Штрихкоди. Розшифрування штрих-коду
12. Послідовність виконання роботи під час проведення експертизи борошна
13. Оцінювання якості та безпеки харчових продуктів
14. Органолептичні методи оцінювання харчових продуктів і умови їхнього проведення
15. Експертні методи оцінювання харчових продуктів
16. Експертиза борошна: органолептичні та фізико-хімічні дослідження
17. Експертиза крупів: органолептичні та фізико-хімічні дослідження
18. Експертиза хліба і хлібобулочних виробів
19. Експертиза м'яса і м'ясних продуктів
20. Експертиза молока і молочних продуктів
21. Експертиза харчових олій та жирів
22. Експертиза консервів і пресервів
23. Експертиза кондитерських виробів, цукру і меду
24. Експертиза яєць і яєчних продуктів
25. Експертиза харчових продуктів, які особливо швидко псуються
26. Експертиза продуктів дитячого харчування
27. Експертиза безалкогольних напоїв, соків, мінеральних вод і пива
28. Експертиза спирту та алкогольних напоїв
29. Експертиза овочів, плодів і грибів
30. Експертиза харчових концентратів і прянощів
31. Експертиза біологічно активних добавок
32. Викриття фальсифікації борошна
33. Викриття фальсифікації м'ясних продуктів

34. Викриття фальсифікації молока і молочних продуктів
35. Викриття фальсифікації жирів
36. Викриття фальсифікації алкогольних напоїв
37. Викриття фальсифікації соків
38. Викриття фальсифікації кави і чаю
39. Викриття фальсифікації какао і шоколаду
40. Викриття фальсифікації прянощів

Відповідно до «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та / або інформальної освіти, у системі формальної освіти) ЧНУ» https://drive.google.com/file/d/1O7Chn1UqlqjW_JjybxDr-syswxxHuGOn/view у процесі вивчення дисципліни здобувачу освіти може бути зараховано до 25 % балів, отриманих за результатами неформальної та / або інформальної освіти з проблем, які відповідають тематиці курсу.

Рекомендована література

Основна

1. Технологічна експертиза харчової продукції : навч.-метод. посібник / укл.: В.М. Федорів, І.М. Кобаса, В.В. Дійчук. – Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. – 180 с.
2. Димань Т.М. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів: підручник / Т.М. Димань, Т.Г. Мазур. – К.: Академія, 2011. – 520 с.
3. Малигіна В.Д. Основи експертизи продовольчих товарів: Навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / Малигіна В. Д., Титаренко Л. Д., Породіна Л. В., Лихоніна Г. О., Лазарева Н. Т., Холодова О. Ю. – К. : Кондор, 2009. – 296 с.
4. Смоляр В. І. Харчова експертиза: підручник / В. І. Смоляр. — К.: Здоров'я, 2005. — 448 с.
5. Рудавська Г.Б., Демкевич Л.І. Санітарно – гігієнічна експертиза товарів: Підручник.- К.: Київ.нац.торг.-екон.ун-т, 2003.- 409 с.
6. Дубініна А. А., Овчиннікова І. Ф., Дубініна С. О. та ін. Методи визначення фальсифікації товарів. Підручник. — К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2010. — 272 с.
7. Титаренко Л. Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів : Навчальний посібник/ Л. Д Титаренко, В. Д. Малигіна. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 192 с.
8. Ємченко І.В., Батутіна А.П. Експертиза товарів. Навчальний посібник. – К.: Центр навч. Літ., 2004.- 278 с.

Додаткова

1. Анищенко І., Рудик Т. Безпечність харчових продуктів на основі принципів НАССР: проблеми та шляхи їх вирішення. Стандартизація, сертифікація, якість. 2009. № 1. С. 35–38.

2. Ростовський В.С., Колісник А.В. Система технологій харчових виробництв: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2008. — 256 с.
3. Пасальський В.К. Хімія харчових продуктів. – К.: Київ. Держ. Торг.-екон. Ун-т, 2009. – 196 с.
4. Безпека харчування: сучасні проблеми: посібник-довідник / А. В. Бабюк та ін. Чернівці: Книги-XXI, 2005. 454 с.
5. Ємченко І.В., Батутіна А.П. Експертиза товарів. Навчальний посібник. – К.: Центр навч. літ., 2004.- 278 с.
6. Павлов В. І. Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікація товарів / В. І. Павлов, О. В. Опьонова, Н. В. Павліха. — К. : Кондор, 2004.

8. Посилання на інформаційні ресурси

1. <http://www.nbuv.gov.ua> – Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського
2. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80/sp:head:max15#Text>
3. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2809-15#Text>
4. <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=263> дистанційне навчання дисципліни (платформа Moodle)

Політика академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни «Методи контролю якості харчової продукції» регламентовано такими документами:

«Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>;

«Положенням Про виявлення та запобігання академічному плагиату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu/>