

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету харчових технологій
та управління якістю продукції АПК
Лариса БАЛЬ-ПРИЛИПКО

«15» Травня 2024 р.

Протокол №10



«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри стандартизації та
сертифікації сільськогосподарської продукції
Протокол №17 від «15» Травня 2024 р.

Завідувач кафедри

Галина ТОЛОК

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Харчові технології»

Олександр САВЧЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Галузь знань	18 «Виробництво та технології»
Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітня програма	«Харчові технології»
Факультет	харчових технологій та управління якістю продукції АПК
Розробник:	Наumenko T.V., доктор філософії (PhD), доцент

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	181 – «Харчові технології»	
Освітня програма	«Харчові технології»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота)	-	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	2	-
Семестр	4	-
Лекційні заняття	15 год.	-
Лабораторні заняття	30 год.	-
Самостійна робота	75 год.	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	-

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета освоєння дисципліни «Методи контролю якості продукції» полягає у набутті студентами теоретичних знань в області контролю якості, формування умінь і навичок відбору проб і застосування раціональних методів контролю і оцінки якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції. В змісті дисципліни по кожній темі наведено вимоги до сформованих знань і вміннях.

Метою викладання дисципліни «Методи контролю якості продукції» є підготовка фахівців зі спеціальності 181 «Харчові технології», які набувають теоретичних і практичних знань в області методів контролю якості,

формування умінь і навичок відбору проб і застосування раціональних методів контролю і оцінки якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції.

Основним **завданням** освоєння дисципліни «Методи контролю якості продукції» є приведення у систему знань основних понять, термінів та визначень в галузі контролю якості; вимоги до якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції, види дефектів; методи контролю якості, призначення випробувальних лабораторій, вимоги до їх матеріально-технічної бази і персоналу; правила відбору проб і проведення контролю якості; види фальсифікації сировини і готової продукції, способи виявлення та заходи попередження.

Завданнями викладання дисципліни «Методи контролю якості продукції» є набуття здобувачами вищої освіти теоретичних і практичних методів та методології; формування у здобувачів вищої освіти знань, що дозволяють зрозуміти вплив хімічних, біохімічних і технологічних процесів переробки харчової сировини та їх вплив на якість та безпечність харчового продукту; розвиток практичного досвіду користування лабораторними знаннями в професійній діяльності; набуття професійних навичок з технологічної експертизи за використання різних методів контролю якості продукції.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати: сучасні методи дослідження якості продовольчої сировини, напівфабрикатів, готової продукції; фактори, які впливають на точність результатів аналізів; методи математичної обробки отриманих результатів; правила та методи відбору різних проб з об'єктів харчової продукції; методи визначення основних фізико-хімічних показників харчових продуктів з врахуванням особливостей їх хімічного складу; основні положення та призначення санітарно-гігієнічних методів дослідження харчової продукції;

вміти: організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних

методів; визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів контролю; готувати та зберігати для аналізів проби різних продуктів; користуватися сучасними приладами, устаткуванням, посудом хімічних лабораторій; оцінювати достовірність одержаних результатів аналізу, математично їх обробляти та вести відповідну лабораторну документацію.

Набуття компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Знання та розуміння предметної області, розуміння професійної діяльності.

ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПРН10. Впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної форми здобуття вищої освіти;

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин				
	тижні	усього	у тому числі		
			л	лаб.	с. р.
Змістовний модуль 1. Методологія, об'єкти та технічне регулювання системи контролю якості продуктів.					
Тема 1. Вступна лекція до дисципліни «Методи контролю якості продукції» та сутність поняття «Якість».			1	2	5
Тема 2. Методологічні, організаційні та економічні аспекти контролю якості продукції галузі.			1	2	5
Тема 3. Правова основа контролю якості харчової продукції.			1	2	5
Тема 4. Організація контролю якості продукції на підприємстві.			2	4	10
Разом за змістовним модулем 1.	-	40	5	10	25
Змістовний модуль 2. Класифікація та підбір методів контролю якості харчових продуктів					

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин				
	тижні	усього	у тому числі		
			л	лаб.	с. р.
Тема 5. Основні показники харчової цінності продуктів харчування.			1	2	5
Тема 6. Методологія контролю якості харчової продукції.			2	4	10
Тема 7. Використання органолептичних методів при оцінюванні якості харчової продукції. Використання інструментальних методів при оцінюванні якості харчової продукції.			2	4	10
Разом за змістовним модулем 2.	-	40	5	10	25
Змістовний модуль 3. Контроль якості окремих груп харчових продуктів і методи його здійснення					
Тема 8. Методи контролю якості рослинних жирів.			2	5	12
Тема 9. Методи контролю якості м'ясної та молочної продукції.			3	5	13
Разом за змістовним модулем 3.	-	40	5	10	25
Усього годин	-	120	15	30	75

3. Теми лабораторних занять

№ н/п	Назва теми лабораторного заняття	Кількість годин
1.	Ознайомлення з лабораторними приладами, умовами роботи з прекурсорами та правилами техніки безпеки і охорони праці.	1
2.	Середня проба; відбір проби для аналізу; підготовка проби до аналізу та проведення конкретного аналізу (на прикладі сметани, визначення кислотності сметани).	4
3.	Дослідження якості деяких харчових продуктів (борошно, мандарини, апельсини, масло, маргарин, ковбаса) за допомогою люмінескопу (як приклад застосування люмінесцентного аналізу).	5
4.	Визначення якості баночних консервів (як приклад застосування виробничого контролю).	4
5.	Фотометричне визначення кольору пива (як приклад застосування оптичних методів (фотоколориметрії)).	4
6.	Методи контролю якості та дефектами безалкогольних напоїв.	2
7.	Визначення комплексного показника якості макаронних виробів.	4
8.	Контроль якості харчових концентратів на прикладі чаю, кави, какао та прянощів (як приклад застосування органолептичних та фізичних методів).	4
9.	Методи визначення мінералізації у штучно мінералізованій воді. Підготовка до підсумкового контролю.	2
	Всього:	30

4. Теми самостійної роботи

№ н/п	Назва теми лабораторного заняття	Кількість годин
1.	Наслідки виробництва, реалізації та використання фальсифікованих продуктів і кримінально-правова відповідальність за порушення прав споживачів.	5
2.	Адміністративно-правова відповідальність осіб, що винні у фальсифікації та цивільно-правова відповідальність за порушення прав споживачів.	10
3.	Аналіз міжнародного опиту вилучення неякісної продукції з ринку.	10
4.	Класифікація методів залежно від цілі їх застосування.	5
5.	Порядок відбору зразків та їх підготовка для досліджень.	10
6.	Органолептична оцінка якості продукції ресторанного господарства.	10
7.	Інструментальні методи дослідження реологічних властивостей харчових продуктів.	5
8.	Фізико-хімічні методи дослідження складу і властивостей харчової сировини і продуктів.	10
9.	Спектроскопія. Використання спектрів для визначення хімічного складу і безпеки сировини і готової продукції.	10

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- інші види.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.
- інші види.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проєкти;
- реферати, есе;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах
- інші види.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - *посилання*);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;

- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної (виробничої) практики навчальної дисципліни (якщо вона передбачена навчальним планом).

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна:

1. Черевко О.І., Крайнюк Л.М., Касілова Л.О. Методи контролю якості харчової продукції : навчальний посібник. Суми : Університетська книга, 2019. 512 с.
2. Черевко О.І., Крайнюк Л.М., Касілова Л.О. Методи контролю якості харчової продукції : навчальний посібник (стереотипне видання) за заг. ред. Л. М. Крайнюк. Видавництво : Університетська книга, 2023. 512 с.
3. Влодарчик Р.П., Кобаса І.М., Воробець М.М. та ін. Забезпечення та хімічний контроль якості харчових продуктів : навч. посібник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2015. 336 с.
4. Євлаш В.В., Самойленко С.О., Отрошко Н.О., Буряк І.А. Експрес-методи дослідження безпечності та якості харчових продуктів [Електронний ресурс] : навч. посібник Харків: ХДУХТ, 2016.
5. Кобаса І.М., Чебан Л.М., Воробець М.М. та ін. Хімічний та мікробіологічний аналіз харчової продукції : навч. посібник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2014. 196 с.
6. Черевко О.І., Крайнюк Л.М., Касілова Л.О. Методи контролю якості харчової продукції : навч. посібник. Харків : ХДУХТ, 2005. 230 с.
7. Доценко В.Ф. Харчова хімія: Конспект лекцій для студентів напряму 6.140101 «Готельно-ресторанна справа» денної форми навчання. К. : НУХТ, 2010. 142с.
8. О. Л. Гуменюк. Харчова хімія : тексти лекцій для студентів напряму підготовки 181 "Харчові технології" Ч. 1. - Чернігів : ЧНТУ, 2018. 129 с.

Допоміжна:

1. Bagchi, D. Nutraceuticals and functional foods regulations in the United States and around the world [Text]. USA: Academic Press, 2008. 462 p.
2. Diplock, A.T. Scientific concepts of functional foods in Europe: consensus document [Text]. A.T. Diplock, P.J. Aggett, M. Ashwell, F. Bornet, E.B. Fern, M.B. Roberfroid. British Journal of Nutrition. 1999. Vol. 81 (Suppl). P. S1 – S27
3. Howlett, J. Functional foods: from science to health and claims: Monograph. [Text]. Jonh Howlett. Belgium: Brussels, ILSI Europe, 2008. vi+38 p. 5.
4. Maynard, L.J. Functional foods as a value-added strategy: The commercial potential of cancer-fighting dairy products [Text]. L.J. Maynard, S.T. Franklin. Review of Agricultural Economics. 2003. Vol. 25, Issue 2. P. 316 –331.
5. Poulsen, J. 1999. Danish consumers' attitudes towards functional foods [Text]. MAPP working paper, 62; Aarhus School of Business. 2009. [Електронний ресурс]. Режим доступу: www.mapp.asb.dk/wppdf/wp62.pdf.
6. Roberfroid, M.B. Global view on functional foods: European perspectives [Text]. British Journal of Nutrition. 2002. Vol. 88, Suppl. 2. P. S133 – S138.
7. : М.М. Воробець. Аналіз природних об'єктів і продуктів харчування: метод. рекомендації до лаб. робіт Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, 2019. 56 с.
8. Волощук А.Г., Горлій А.С. Хімічний аналіз продуктів харчування: метод. рекомендації до лаб. робіт. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2013. 32 с.
9. Воробець М.М., Кобаса І.М., Сачко А.В. Методи контролю якості харчових продуктів. Ч. 1.: метод. рекомендації до лаб. робіт. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2013.32 с.

Інформаційні ресурси:

1. Національний університет біоресурсів і природокористування України – <https://nubip.edu.ua/>
2. Навчальний портал НУБіП – <http://elearn.nubip.edu.ua/>

3. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України – <http://me.gov.ua/?lang=uk-UA>
4. Міністерство екології та природних ресурсів України – <http://www.menr.gov.ua/activity>
5. Міністерство охорони здоров'я України – <http://www.moz.gov.ua/ua/portal/>
6. УКРІНФОРМ. Мультимедійна платформа іномовлення України – <http://www.ukrinform.ua/>
7. Food and Agriculture Organization of the United Nations – www.fao.org/