

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету харчових технологій
та управління якістю продукції АПК

Лариса БАЛЬ-ПРИЛИПКО

” _____ травня _____ 2024 р.



“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри технології
м'ясних, рибних та морепродуктів
протокол № 9 від “ 15 ” 05 2024 р.

В.о. завідувача кафедри

Наталія ГОЛЕМБОВСЬКА

“РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОНП «Нутріціологія»

Людмила ТИЩЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Галузь знань 18 «Виробництво та технології»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітньо-наукова програма «Нутріціологія»

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробник: к.т.н., доцент Крижова Ю.П.

Київ – 2024 р.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>магістр</i>	
Спеціальність	<i>181 «Харчові технології»</i>	
Освітньо - наукова програма	<i>Нутриціологія</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота)	-	
Форма контролю	<i>екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Рік підготовки (курс)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	30 год.	12 год
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	<i>30 год.</i>	<i>10 год</i>
Самостійна робота	<i>60 год.</i>	<i>98 год</i>
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>4 год.</i>	-

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

Мета - формування у студентів теоретичних, професійних знань та практичних навичок, що забезпечить їм вільно оволодіти знаннями про їжу та харчові речовини, їх вживання, засвоєння, метаболізм, утилізуванню, виведення, процеси обміну та засвоєння енергії їжі, а також фактори, які впливають на вживання та вибір їжі людиною; основи епідеміології

харчування, профілактики основних неінфекційних захворювань; застосування стандартизованих методів дослідження.

Завдання - надати майбутнім спеціалістам необхідний комплекс знань щодо вміння самостійно ставити і кваліфіковано вирішувати питання щодо організації харчування різних професій та вікових груп населення в сучасних умовах.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 01. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 02. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 01. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково обгрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій.

СК 03. Здатність захищати інтелектуальну власність у сфері харчових технологій.

СК 05. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проєктів.

СК 06. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 01. Відшукувати систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій.

ПРН 03. Застосовували спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях.

ПРН 04. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі харчових технологій, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.

ПРН 07. 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.

ПРН 08. Здійснювати захист інтелектуальної власності у сфері харчових технологій, виконувати відповідні патентні дослідження, готувати документи на отримання патентів на винаходи і корисні моделі.

ПРН 10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.

ПРН 14. Розробляти та реалізовувати наукові та науково-технічні проекти у сфері харчових технологій та дотичних до неї міждисциплінарних проблем з урахуванням технічних, соціальних, економічних та правових аспектів.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	ін д	с.р.		л	п	ла б	ін д	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Екологічні аспекти існування людини в сучасних умовах														
Тема 1. Роль води та характеристика шкідливих речовин	1	8	2		2		4	5	1					4
Тема 2. Екологічні проблеми	2	8	2		2		4	4	1					3
Тема 3. Характеристика джерел забруднення	3	8	2		2		4	3						3
Тема 4. Роль нітратів, нітритів. Характеристика харчових отруєнь та інфекцій	4	8	2		2		4	11	1		2			8
Тема 5. Захворювання людей, викликані опроміненням	5	8	2		2		4	8						8
Тема 6. Способи зниження вмісту радіонуклідів	6	9	2		2		5	5						5
Тема 7. Основи епідеміології харчування. Винахідництво та раціоналізаторство. Основи патентування	7	9	2		2		5	20	3		2			15
Разом за змістовним модулем 1		58	14		14		30	56	6		4			46
Змістовий модуль 2. Основи епідеміології харчування														
Тема 8. Основи епідеміології харчування. Характеристика епідеміологічних досліджень	8	8	2		2		4	8	1		2			5
Тема 9. Достовірність та надійність результатів епідеміологічних	9	8	2		2		4	5						5

досліджень													
Тема 10. Методи вивчення фактичного споживання їжі	10	8	2		2		4	8	1		2		5
Тема 11. Метод безпосередньої реєстрації споживаної їжі	11	8	2		2		4	6	1				5
Тема 12. Методи ретроспективного відтворення харчування	12	8	2		2		4	11	1				10
Тема 13. Лабораторні методи оцінювання стану харчування	13	8	2		2		4	13	1		2		10
Тема 14. Лабораторні методи оцінювання стану харчування Функціональні тести. Порушення метаболізму і поява ненормальних метаболітів	14	8	2		2		4	9	1				8
Тема 15. Дослідження активності ферментів	15	6	2		2		2	4					4
Разом за змістовим модулем 2		62	16		16		30	64	6		6		52
Усього годин		120	30		30		60	120	12		10		98

3. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
<i>Модуль 1</i>		
1	Вивчення методики визначення псування та фальсифікації харчових продуктів. <i>Завдання:</i> вивчити методи оцінки якості сировини та харчових продуктів на приладі люміноскоп «Філін». <i>Зміст:</i> люмінесцентний метод визначення якості харчових продуктів.	4
2	Вивчення методів визначення penetрації. <i>Завдання:</i> Вивчення методики визначення penetрації та визначення значення penetрації, граничного напруження зсуву, penetраційної напруги в'язкопластичних і пружно-еластичних продуктів. <i>Зміст:</i> Підготовка об'єктів. Підготовка зразків. Практичне визначення значення penetрації в'язкопластичних і пружно-еластичних продуктів.	4

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
3	Методики визначення загального вмісту клітковини <i>Завдання:</i> вивчення методик вилучення та визначення вмісту клітковини. <i>Зміст:</i> Підготовка зразків. Практичне вилучення клітковини та визначення її вмісту.	6
Разом по модулю 1		14
<i>Модуль 2</i>		
4	Вивчення методики визначення жиру на аналізаторі жиру SOX 406. <i>Завдання:</i> Грунтуючись на принципі вилучення жиру методом Сокслета, визначити вміст жиру ваговим методом на аналізаторі жиру SOX 406. <i>Зміст:</i> Визначити вміст жиру у сировині та готових м'ясних продуктах.	4
5	Методи визначення білку в харчових продуктах на приладі VELP Scientifica з дистильатором UDK 129 Distillation Unit. <i>Завдання:</i> Освоїти методику визначення білку, небілкового азоту на приладі VELP. <i>Зміст:</i> Вивчити методики визначення вмісту білку в різних продуктах.	6
6	Дослідження якості питної води (або Визначення показника активності води). <i>Завдання:</i> Освоїти методику визначення якості води (або показника активності води). <i>Зміст:</i> Дослідити показники якості води різних дослідних зразків (або показник активності води в різних продуктах).	6
Разом по модулю 2		16

4. Теми самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Екологічні аспекти існування людини в сучасних умовах	15
2	Міжгалузеві стандартизовані методи контролю хімічного складу харчових продуктів	15
3	Сенсорний метод як засіб оцінки якості	15
4	Інтелектуальна власність. Основи патентування (Виконати опис та оформлення патенту на корисну модель відповідно до теми та матеріалів магістерської роботи)	15

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- захист лабораторних робіт;
- самостійні роботи.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань).

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- захист лабораторних робіт;
- обговорення виконаних самостійних робіт.

8. Розподіл балів. Оцінювання знань здобувачів вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно табл. 1 чинного наказу №446 «Про уведення в дію «Положення про робочу програму навчальної дисципліни та її силабус у НУБіП України» від 29.04.2024р.

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 студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) 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 - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3988>)
- 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.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Оздоровче харчування: стан і перспективи ХХІ століття / О.І. Волошин та інш. Чернівці, Вижниця: Черемош, 2016. 465 с.
2. Гігієна харчування з основами нутриціології: у 2-х кн.: підручник. Кн. 1 / за ред. В.І. Ципріяна, Київ: Медицина, 2007. 528 с.
3. Гігієна харчування з основами нутриціології: у 2-х кн.: підручник. Кн. 2 / за ред. В.І. Ципріяна, Київ: Медицина, 2007. 560 с.
4. Димань Т. Безпека харчових гідробіонтів: підручник / Тетяна Димань, Наталія Гриневич, Тетяна Мазур; наук. ред. Т. Тимань. Київ: ВЦ «Академія», 2022. 256 с. (Серія «Альма-матер»).
5. Дубініна А.А., Овчиннікова І.Ф., Дубініна С.О. та ін. Методи визначення фальсифікації товарів. Підручник. К.: Видавничий дім «Професіонал», 2010. 272 с.
6. Душечко В.А. Фізико-хімічні методи дослідження: Методи дослідження сировини і матеріалів: Навч. посібник. К.: Київ. торг. - екон. ун-т. 2013. 202 с.
7. Завязкін О.В. Харчування за групами крові. Донецьк: ТОВ «БАО», 2014. 240 с.
8. Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. 4-е вид. перероб. і допов. К.: ВД «Професіонал», 2011. 240 с.
9. Корзун В.Н. Гігієна харчування: Підручник. К.: Київ. нац. торг. – екон. ун-т, 2010. 236 с.
10. Корзун В.Н., Воронцова Т.О., Антонюк І.Ю. Екологія і захворювання щитоподібної залози. К.: Міжрегіональний видавничий центр «Медінформ», 2018. 743 с.
11. Крижова Ю.П. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Сучасні методи досліджень галузі» для студентів ОС «Магістр» спеціальності 181 «Харчові технології» ОНП та ОПП «Нутриціологія» денної та заочної форм навчання. Київ, НУБіП 2021. 80 с.
12. Нікберг І.І. Про вегетаріанське харчування хворих на цукровий діабет. Міжнар. ендокр. журн. 2012. №1. С. 39-42.
13. Дуденко Н.В. Нутриціологія: навч. Посібник. Х.: Світ Книг, 2013. – 560 с.
14. Смоляр В.І. Харчова експертиза. К.: Здоров'я, 2015. 448 с.
15. Сучасні методи досліджень сировини і харчових продуктів: підручник / Л.В. Баль-Прилипка, В.І. Корнієнко, С.В. Хижняк, Ю.П. Крижова,

М.С. Ніколаєнко, В.М. Войціцький, О.А. Андрощук. Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України. 2023. 548 с.

16. Щелкунов Л.Ф., Дудкин М.С., Корзун В.Н. Пища и экология: Монографія. Одесса, ЦСП «Оптимум», 2010. 517с.

17. Харченко Н.В., Анохіна Г.А., Якубова І.В. Особливості харчування людей похилого віку. Фітотерапія. Часопис. 2012. №3. С.29-33.

18. Ян Кваснеєвські. Оптимальне харчування. Принципи і кулінарні рецепти. Добра справа, Львів. 2010. 192 с.

Інформаційні ресурси

1. Характеристика методів оцінки якості продукції
<https://studfile.net/preview/5193568/page:3/>

2. [https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Патент на винахід та корисну модель.](https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Патент_на_винахід_та_корисну_модель)

3. Інструкція щодо підготовки опису до патенту на корисну модель до публікації. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0319-94#Text>

4. Характеристика методів оцінки якості продукції
<https://infopedia.su/8x969.html>

5. Особливості впливу токсичних речовин на організм людини
https://pidruchniki.com/10560412/bzhd/osoblivosti_vplivu_toksichnih_rechovin_organizm_lyudini

6. Бактерійні токсини
https://uk.wikipedia.org/wiki/Бактеріальні_токсини#:~:text=Бактеріальні%20токсини%20

7. Мікотоксини
[https://uk.wikipedia.org/wiki/Мікотоксини#:~:text=Мікотоксини%20\(від%20грецького%20μύκης%20\(mykes,уражують%20сільськогосподарські%20культури%20С%20зокрема%20збіжжя.](https://uk.wikipedia.org/wiki/Мікотоксини#:~:text=Мікотоксини%20(від%20грецького%20μύκης%20(mykes,уражують%20сільськогосподарські%20культури%20С%20зокрема%20збіжжя.)

8. Характеристика методів оцінки якості продукції. -
[https://studfiles.net/preview/5193568/page:3.](https://studfiles.net/preview/5193568/page:3)

9. Аналіз харчових продуктів. Науковий хімічний аналіз. – www.otava.ua

10. Йодометричний метод визначення вітаміну С. -
[https://studfiles.net/preview/5403794/page:6.](https://studfiles.net/preview/5403794/page:6)