

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів



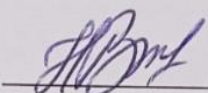
“ЗАТВЕРДЖУЮ”

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

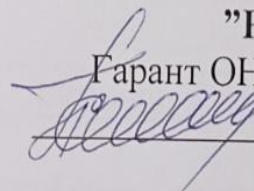
20 23 Р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри технології
м'ясних, рибних та морепродуктів
протокол № 12 від “29” 05. 2023 р.

в.о. завідувача кафедри
 Наталія ГОЛЕМБОВСЬКА

“РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОНП Нутріціологія
 Ольга ПРЯДКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ГАЛУЗІ

спеціальність 181 «Харчові технології»
освітньо-професійна програма Нутріціологія
факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
Розробник: к.т.н., доцент ЮЛІЯ КРИЖОВА

1. Опис навчальної дисципліни

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ (заочна форма навчання)

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	
Освітній ступінь	магістр
Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітньо-професійна програма	Нутріціологія
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	обов'язкова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістових модулів	2
Курсовий проект (робота)	-
Форма контролю	Екзамен
Показники навчальної дисципліни для заочної форм навчання	
Рік підготовки (курс)	2
Семестр	3
Лекційні заняття	12 год
Практичні, семінарські заняття	
Лабораторні заняття	10 год
Самостійна робота	98 год
Індивідуальні завдання	-

2. Мета, завдання та компетентності 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, утилізування, 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.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- стан харчування в сучасних умовах життєдіяльності людини;
- наслідки нестачі та надлишку харчових речовин у раціонах;
- теоретичні аспекти харчування;
- екологічні аспекти існування людини в сучасних умовах;
- засоби захисту від радіоактивних випромінювань;
- основи епідеміології харчування;
- методи вивчення фактичного споживання їжі;
- лабораторні методи оцінки стану харчування.

вміти:

- активізувати творче мислення;
- раціонально організовувати інтелектуальну працю;
- узагальнювати результати наукових досліджень, моделювати експерименти та превентивно визначати напрями досліджень;
- проводити оцінку кількості вживаної їжі методом добового відновлення харчування;

- здійснювати аналіз фактичного харчування за аналізом частоти вживаної їжі;
- проводити дослідження хімічного складу, якості та свіжості харчових продуктів.

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)

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

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 проектів.

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

Програмні результати навчання:

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 13. Розробляти раціони харчування людей та здійснювати їх корекцію

3. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну заочної форми навчання

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість аудиторних годин					
	заочна форма					
	Усього	у тому числі				
		л	пр	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1 Екологічні аспекти існування людини в сучасних умовах						
Тема 1. Роль води та характеристика шкідливих речовин	5	1				4
Тема 2. Екологічні проблеми	4	1				3
Тема 3. Характеристика джерел забруднення	3					3
Тема 4. Роль нітратів, нітритів. Характеристика харчових отруень та інфекцій	11	1		2		8

Тема 5. Захворювання людей, викликані опроміненням	8					8
Тема 6. Способи зниження радіонуклідів	5					5
Тема 7. Епідеміологія харчування. Винахідництво та раціоналізаторство. Основи патентування	20	3		2		15
Разом за змістовним модулем 1	56	6		4		46
Змістовий модуль 2 Основи епідеміології харчування						
Тема 8. Характеристика епідеміологічних досліджень	8	1		2		5
Тема 9. Достовірність та надійність результатів епідеміологічних досліджень	5					5
Тема 10. Методи вивчення фактичного споживання їжі	8	1		2		5
Тема 11. Метод безпосередньої реєстрації споживаної їжі	6	1				5
Тема 12. Методи ретроспективного відтворення харчування	11	1				10
Тема 13. Лабораторні методи оцінювання стану харчування	13	1		2		10
Тема 14. Статичні біохімічні тести забезпечення харчовими речовинами	9	1				8
Тема 15. Дослідження активності ферментів	4					4
Разом за змістовим модулем 2	64	6		6		52
Усього годин	120	12		10		98

4. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
Перший змістовний модуль		
1	Вивчення методики визначення псування та фальсифікації харчових продуктів. <i>Завдання:</i> вивчити методи оцінки якості сировини та харчових	2

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
	продуктів на приладі люміноскоп «Філін». <i>Зміст:</i> люмінесцентний метод визначення якості харчових продуктів.	
2	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.	2
Разом по першому змістовному модулю		4
Другий змістовний модуль		
3	Вивчення методики визначення жиру. <i>Завдання:</i> Освоїти методики визначення жиру в сировині та харчових продуктах. <i>Зміст:</i> Вивчення лабораторного обладнання, підготовка зразків та проведення досліджень.	3
4	Вивчення методики визначення білку. <i>Завдання:</i> Освоїти методики визначення білку в сировині та харчових продуктах. <i>Зміст:</i> Вивчення лабораторного обладнання, підготовка зразків та проведення досліджень.	3
Разом по другому змістовному модулю		6

5. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Роль води для життєдіяльності організму. Вплив води на фізіологію організму.
2. Що таке діоксини? Їх вплив на організм.
3. Класифікація пестицидів та принципи формування даної класифікації.
4. Системи надходження токсикантів в організм людини.
5. Розписати вплив свинцю на організм та допустимі норми.
6. Охарактеризувати пестициди, різновиди та сфери їх застосування.
7. Яким чином можна зменшити вплив радіонуклідів на організм? Навести приклад.
8. Вплив радіонуклідів йоду, профілактика.
9. Вплив технологічних процесів на кількість радіонуклідів в готовому продукті.
10. Що таке епідеміологія харчування? Основні завдання та об'єкти епідеміології харчування.
11. Яким чином оцінюється харчування людини? Методи оцінки.
12. Охарактеризувати основу експериментальних епідеміологічних досліджень.
13. Які фактори впливають на засвоєння нутрієнтів?
14. Описати кореляційно-порівняльний метод.

15. Когортні дослідження. Види. Характеристики.
16. Види та методи епідеміологічних досліджень.
17. Чи являється харчування основною ланкою в профілактиці та лікуванні захворювань? Чому?
18. Характеристика результатів епідеміологічних досліджень.
19. Дослідження типу випадок-контроль. Які схожі риси із когортним типом досліджень. Чому?
20. Від чого залежать помилки згадування. Як зменшити наявність цих помилок?
21. Охарактеризувати супутні маскуючі чинники.
22. Показники досліджень. Їх характеристики.
23. Охарактеризувати метод простого випадкового вибору.
24. Метод біостатистики та його роль в дослідженнях.
25. Від чого залежить вибір контингенту досліджень?
26. Систематичні помилки. Типи. Методи уникнення помилок.
27. Методи вибору груп. Охарактеризувати один з них.
28. Загальнодержавний метод отримання інформації.
29. Основні ланки схеми балансу продовольства.
30. Індивідуальний рівень отримання інформації
31. Типи інформації про харчування окремої людини і групи людей.
32. Методи оцінки споживання їжі.
33. Охарактеризуйте метод зважування. В чому його недоліки?
34. Що таке харчовий анамнез? Його недоліки?
35. Достовірність методу частоти споживання їжі.
36. Суть методу 24-годинного відтворення харчування.
37. Опишіть ефект «згладжування».
38. Чим визначається метод вибору індивідуальної оцінки харчування?
39. Які існують лабораторні методи аналізу стану харчування?
40. Клінічні прояви недостатності харчових речовин.
41. Біомаркери забезпеченості. Охарактеризувати.
41. Фактори, що впливають на результати і інтерпретацію статичних біохімічних тестів.
42. Лейкоцити як сировина для дослідів.
43. Біопсія тканин. Які тканини використовують? Для визначення чого їх використовують?
44. Аналіз сечі. Який метод найкращий?
45. Які складові використовують для аналізу крові? Що визначають даним методом?
46. Охарактеризувати волосся як сировину для досліджень.
47. Від чого залежить мікро елементарний склад нігтів? Швидкість росту.
48. Для яких аналізів використовують кал?
49. Оцінка *in vitro* функції, здійснюваної *in vivo*.
50. У чому спостерігаються патофізіологічні реакції?

51. Чим спостерігається порушення метаболізму?
52. Опишіть необхідні умови та методи забору крові на дослідження.

Тести

1. Вміст яких речовин призводить до захворювань:
 - a) хлоридів
 - b) вітамінів
 - c) мікроелементів
 - d) аміак
 - e) нітрати
2. Яку приблизно кількість добової потреби хімічних речовин отримує людина з води:
 - a) 1-25%
 - b) 25-35%
 - c) 35-50%
 - d) 50-65%
3. Які хімічні елементи мають більшу фізіологічну цінність?
 - a) ті, що надійшли безпосередньо з води;
 - b) ті, що надійшли безпосередньо з харчових продуктів;
 - c) дві відповіді вірні;
 - d) жодної правильної відповіді.
4. До яких з перелічених хвороб призводить недостатній вміст селену у воді?
 - a) нефриту, ішемічної хвороби серця;
 - b) раку прямої та товстої кишки;
 - c) хвороби Альцгеймера;
 - d) остеогенної саркоми.
5. Об'єднати речовини із допустимими концентраціями їх у воді:

1. Фтор	a. 10,0
2. Миш'як	б. 0,7-1,5
3. Нітрати	в. 0,1
4. Свинець	г. 0,05
6. Надлишок якого елемента не виступає причиною отруєння організму людини?
 - a) ртуть
 - b) свинець
 - c) кадмій
 - d) селен
 - e) йод

6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни використовуються нормативні документи, наочне обладнання, комп'ютерні програми з відповідним програмним

забезпеченням, наочні стенди, каталоги нормативних документів, Закони України тощо.

7. Форми контролю

1. Усний і письмовий поточний контроль знань.
2. Тестовий модульний контроль знань.
3. Формою самостійної роботи студента є вивчення спеціальної літератури та виконання індивідуальних завдань.
4. Екзамен.

8. Розподіл балів, які отримують студенти. Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 03.03.2021 р. протокол №7).

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за 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

Навчально-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, навчальні плани, підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні

варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю; методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Оздоровче харчування: стан і перспективи XXI століття / О.І. Волошин та ін. Чернівці, Вижниця: Черемош, 2016. 465 с.
2. Ганич О.М. Твоє здоров'я у твоїх руках. Ужгород, 1997. 408 с.
3. Ципріяна В.І. Гігієна харчування з основами нутріціології, 1 том, Київ: Медицина, 2007. 528 с.
4. Ципріяна В.І. Гігієна харчування з основами нутріціології, 2 том, Київ: Медицина, 2007. 560 с.
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. 2003. 202 с.
7. Завязкін О.В. Харчування за групами крові. Донецьк, ТОВ «БАО», 2004. 240 с.
8. Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. 4-е вид. перероб. і допов. К.: ВД «Професіонал», 2007. 240 с.
9. Корзун В.Н. Гігієна харчування: Підручник. К.: Київ. нац. торг. — екон. ун-т, 2003. 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 «Нутріціологія» денної та заочної форм навчання. Київ, НУБіП 2021. 80 с.

12. Методика оцінки харчового статусу людини та адекватності індивідуального харчування. Навчально-методичний посібник. В.І. Ципріян, Н.В. Велика, В.Г. Яковенко, Київ, 1999, 60 с.

13. Нікберг І.І. Про вегетаріанське харчування хворих на цукровий діабет -Міжнар. ендокр. журн. 2012. №1. С. 39-42.

14. Дуденко Н.В. Нутриціологія: навч. Посібник, Х.: Світ Книг, 2013. 560 с.

15. Смоляр В.І. Харчова експертиза. К.: Здоров'я, 2005. 448 с.

16. Щелкунов Л.Ф., Дудкин М.С., Корзун В.Н. Пища и экология: Монография. Одесса, ЦСП «Оптимум», 2000. 517 с.

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

18. Ян Кваснівські. Оптимальне харчування. Принципи і кулінарні рецепти. Добра справа, Львів. 2007. 192 с.

Інформаційні ресурси

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

2. Описи до патентів України на винаходи і корисні моделі
<https://ukrpatent.org/uk/articles/opisi-patentiv>

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_rechovini_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>.

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

10. Йодометричний метод визначення вітаміну С. - <https://studfiles.net/preview/5403794/page:6>.