

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету харчових технологій
та управління якістю продукції АПК
Париса БАЛЬ-ПРИЛИПКО
05 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 ОП «Харчові технології»
Наталія СЛОБОДЯНЮК

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
БІОЛОГІЧНО-АКТИВНІ РЕЧОВИНИ З РИБИ ТА МОРЕПРОДУКТІВ**

Галузь знань – 18 «Виробництво та технології»

Спеціальність – 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Харчові технології»

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробники: к.т.н., доцент, Наталія ГОЛЕМБОВСЬКА

Київ – 2024

Опис навчальної дисципліни

БІОЛОГІЧНО-АКТИВНІ РЕЧОВИНИ З РИБИ ТА МОРЕПРОДУКТІВ

(назва)

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Магістр</i>	
Спеціальність	<i>181 «Харчові технології»</i>	
Освітня програма	<i>Технологія зберігання та переробки водних біоресурсів</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	
Семестр	3	
Лекційні заняття	20 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	год.	год.
Лабораторні заняття	20 год.	год.
Самостійна робота	80 год.	год.
Індивідуальні завдання	год.	год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год.	

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета дисципліни є формування у студентів теоретичних, професійних знань та практичних навичок, що забезпечить їм можливість вільно оволодіти принципами безвідходної технології використання гідробіонтів відповідно до кваліфікаційної характеристики спеціальності „Технологія зберігання та переробки водних біоресурсів”.

Дисципліна «Біологічно активні речовини з риби та морепродуктів» вивчає методи і способи виготовлення, зберігання, використання та оцінку якості рибної продукції, зокрема біологічно активних речовин.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- характеристику та класифікацію біологічно активних речовин з риби та морепродуктів;

- характеристику гідробіонтів як сировини для одержання біологічно активних речовин;
- теоретичні та практичні основи сучасних технологій отримання біологічно активних речовин з різних видів гідробіонтів;
- основні напрямки використання біологічно активних речовин з різних видів гідробіонтів у харчової та фармацевтичної промисловості;

вміти:

- підібрати технологічні схеми комплексної переробки усіх видів гідробіонтів для виготовлення харчової продукції та біологічно активних речовин;
- виконати технологічні операції щодо виробництва біологічно-активних речовин;
- оформити відповідну документацію на біологічно активні речовини.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати задачі і проблеми різного рівня складності наукового, технічного та педагогічного характеру у процесі навчання, науково-дослідної, освітньої діяльності та у виробничих умовах підприємств галузі, що передбачає застосування базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК 06. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі СК 07. Здатність розробляти та реалізовувати комерційні та науково-технічні проекти у сфері харчових технологій з урахуванням технічних, комерційних, правових питань та питань охорони праці і довкілля.

СК 07. Здатність розробляти та реалізовувати комерційні та науково-технічні проекти у сфері харчових технологій з урахуванням технічних, комерційних, правових питань та питань охорони праці і довкілля.

СК 11. Здатність інтерпретувати отримані дані, оформлювати наукові звіти, готувати наукові публікації, презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектних рішень, у тому числі іноземною мовою, на наукових семінарах та конференціях з питань розвитку харчових технологій.

програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 03. Застосовувати 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 09. Вільно володіти державною та іноземною мовами для обговорення професійної діяльності, результатів досліджень та інновацій у сфері харчових технологій

ПРН 11. Оцінювати та усувати ризики і невизначеності при прийнятті технологічних та організаційних рішень у виробничих умовах для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів

2. Програма та структура навчальної дисципліни

- повного терміну денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	Тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Змістовий модуль 1														
Тема 1. Зміст і завдання дисципліни. Розвиток технології безвідходного і комплексного використання водної сировини.	1	8	2		2		4							
Тема 2. Теоретичні основи і технологія отримання біологічно-активних речовин із риби	2-3	20	2		4		14							
Тема 3. Теоретичні основи і технологія отримання біологічно-активних речовин із морських безхребетних	4	12	2		2		8							
Тема 4. Біологічно активні композиції на основі ліпідів гідробіонтів	5-6	18	4		2		12							
Разом за змістовим модулем 1		64	10		10		38							
Змістовий модуль 2														
Тема 5. Класифікація морських бурих та червоних водоростей та технології отримання біологічно активних речовин	7	19	4		2		14							
Тема 6. Зелені водорості, морські і прісноводні квіткові рослини	8-9	18	2		4		14							
Тема 7. Біорегулятори водних біологічних ресурсів	10	19	4		4		14							
Разом за змістовим модулем 2		56	10		10		42							
Усього годин		120	20		20		80							

3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розмірно-масовий склад ракоподібних	2
2.	Технологія хітину з панциру ракоподібних	4
3.	Технологія хітозану	2
4.	Визначення масової частки глюкозамінів	2
5.	Технологія фурцелорану	2
6.	Технологія маніту	4
7.	Технологія альгінатів	2
8.	Технологія агару та карагінану	2
	Разом	20

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Новітні технології використання альгінатів	4
2.	Значення глюкозамінів в життєдіяльності людини	14
3.	Сучасні технології отримання альгінатів	8
4.	Біологічно активні речовини водоростей, трав, риб та савців	12
5.	Значення сульфатіонів в життєдіяльності людини	14
6.	Отримання L-А-Лецитину, холестерину, жирних кислот, ДНК, РНК і спермальних білків	14
7.	Сучасні напрямки виробництва біологічно активних речовин, медичних препаратів та технічних продуктів з морських безхребетних	14
Разом		80

5. Засоби діагностики результатів навчання

Важливою передумовою успішного засвоєння студентами теоретичних знань, умінь і набуття практичних навичок з курсу “Сенсорний аналіз” є наполеглива, ритмічна робота над навчальною дисципліною протягом навчального семестру, своєчасне виконання ними усіх завдань, передбачених програмою.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- модульні тести;
- захист лабораторних робіт;
- презентації результатів виконаних самостійних робіт;
- екзамен.

6. Методи навчання

Під час викладення лекційного матеріалу використовується слайдова презентація (у програмі Microsoft Office PowerPoint), роздатковий матеріал, дискусійне обговорення різних питань з вивчення даної дисципліни.

На лабораторних заняттях використовується наочне обладнання для проведення лабораторних досліджень якості сировини, готової продукції та допоміжних матеріалів, для аналізу використовуються нормативні документи, наочні стенди, каталоги нормативних документів, Закони України тощо.

Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки, дуальна форма навчання, дистанційна тощо) можуть використані платформи Webex, ZOOM, Google-платформа. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання як традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.

7. Методи оцінювання

Контроль у формі захисту лабораторних занять, усного та письмового опитування, модульного тестування. Формою самостійної роботи студента є вивчення спеціальної літератури та виконання індивідуальних завдань, з підготовкою слайдової презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint.

Формою контролю з дисципліни є **екзамен**.

8. Розподіл балів, які отримують студенти.

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 за результати складання	
	<i>екзаменів</i>	<i>заліків</i>
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=4924>);
- конспект лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикум;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти.

10. Рекомендована література:

1. Слободянюк Н.М., Голембовська Н.В., Менчинська А.А., Андрощук О.С., Тулуб Д.О. Технологія переробки риби – К.: ЦП «Компринт», 2019. – 264 с.
2. Т.К. Лебська, Л.В. Баль-Прилипко, Н.М. Слободянюк, Н.В. Голембовська, А.А. Менчинська, А.О. Іванюта. Технологія риби та морепродуктів: навчальний підручник – Київ: НУБіП України, 2021. – 311 с.
3. Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Актуальні проблеми галузі» для студентів ОС «Магістр» напряму підготовки 181 «Харчові технології», освітньої програми «Технології зберігання та переробки водних біоресурсів» - Київ: ТОВ «ДРІМ ПРІНТ». – 2020. – 94 с. – 5,9 д.а.

4. Н.В. Голембовська, Н.М. Слободянюк, О.М. Очколяс Теоретичні та практичні основи комплексної переробки прісноводних видів риби внутрішніх водоймів України: монографія – К.: ЦП «КОМПРИНТ» 2020. – 200 С.
5. Н.В. Голембовська, О.М. Очколяс, І.А. Веретинська, А.А. Менчинська, О.Ю. Станіславчук, Є.В. Сухенко, В.М. Ізраелян. Сировина для дитячого та дієтичного харчування: монографія – К.: ЦП «КОМПРИНТ». 2019. – 160 С.
6. N. Slobodyanyuk, N. Golembovska, E. OchkoLYas Technological specification and nutritional value of raw materials of vegetable and animal origin for production of semi-finished products. *Rolnictwo XXI wieku – problemy i wyzwania*”, *Idea Knowledge Future*, Wrocław 2019. – Pages 610-622.
7. Golembovska N., Slobodyanyuk N. (2018). TECHNOLOGY OF SEMI-FINISHED FISH PRODUCTS. *Scientific development and achievements: monograph*. LP22772, 20-22 Wenlock Road, London, N1 7GU, 2018, volume 1, P.208-224.
8. Н.М. Слободянюк, Н.В. Голембовська, А.О. Іванюта, І.А. Веретинська. Наукові основи технології комплексної переробки риби внутрішніх водоймі України: монографія – К.: ЦП «КОМПРИНТ». 2019. – 318 С.
9. Wissenschaft für den modernen Menschen: innovative technik und technologie, informatik sicherheitssysteme, verkehrsentwicklung, architektur. Monografische Reihe «Europäische Wissenschaft». Buch 4. Teil 4. 2021 – с. 54-60.
10. Актуальні проблеми м'ясопереробної галузі Режим доступу: http://dglib.nubip.edu.ua/bitstream/123456789/3461/3/Bal%27-Prylypko_Pidruchnyk_Aktual%27ni_problemy.pdf