

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра готельно-ресторанного та туристичного бізнесу

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор Міжнародного гуманітарного

університету д.ю.н., професор

Костянтин ГРОМОВЕНКО

серпня 2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНОЛОГІЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Галузь знань

18 Виробництво та технології

Спеціальність

181 «Харчові технології»

Назва освітньої програми

Інноваційні технології ресторанного бізнесу

Рівень вищої освіти

другий (магістерський) рівень

Одеса - 2024 рік

Робоча програма затверджена на засіданні готельно-ресторанного та туристичного бізнесу протокол № 1 від 29 серпня 2024 року.

Розробники і викладачі	Контактний тел.	E-mail
доцент кафедри готельно-ресторанного та туристичного бізнесу К.Т.Н., Жмудь Альона Вікторівна	097-799-12-25	zmudalona@gmail.com

В.о. завідувача кафедри
готельно-ресторанного та туристичного бізнесу

 Дмитро ХАРЕНКО

Гарант освітньої програми

 Альона ЖМУДЬ

Узгоджено
Начальник навчального відділу

 Лариса РАЙЧЕВА

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6 Загальна кількість годин – 180	Галузь - 18 «Виробництво та технології»	вибіркова	
	Спеціальність – 181 «Харчові технології»	Рік підготовки:	
		1-й	
		Семестр	
		2-й	
		Лекції	
Мова навчання – українська	Рівень вищої освіти – другий (магістерський) рівень	28 год.	10 год.
		Практичні, семінарські	
		28 год.	10 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота та індивідуальні завдання	
		124 год.	160 год.
		Вид контролю:	
		залік	залік

Дисципліна **Технологія біологічно-активних речовин** є одним із завершальних курсів вивчення спеціальних дисциплін при підготовці магістрів. Надає можливість орієнтуватись в сучасних наукових поглядах та методах створення біологічно активних речовин на основі інноваційних технологій.

Метою дисципліни «Технологія-біологічно активних речовин» є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних основ та практичних навичок виробництва харчової продукції на основі інноваційних технологій, які використовуються в сучасній харчовій індустрії спираються на результати наукових досліджень у галузі.

2. ОЧІКУВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ СФОРМУВАТИ ТА ДОСЯГНЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

У процесі реалізації програми дисципліни «Технологія біологічно-активних речовин» формуються наступні компетентності із передбачених освітньою програмою:

Інтегральна компетентність

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

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

Спеціальні (фахові) компетентності

СК 7*. Здатність розробляти інноваційні заходи щодо покращення складу харчових продуктів та виробів завдяки використанню функціонально-фізіологічних інгредієнтів для забезпечення здорового та продовження активного життя людини.

Навчальна дисципліна «Технологія біологічно-активних речовин» забезпечує досягнення програмних результатів навчання (РН), передбачених освітньою програмою:

РН 1. Відшуковувати, систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій.

РН 13*. Вміти комплексно оцінювати існуючі технології, обґрунтовувати технологічні заходи для їх удосконалення, раціоналізації технологічних процесів, покращення якості та збереженості харчових продуктів та виробів для підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємств галузі

Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною

Знання:

1. На понятійному рівні – основні категорії, поняття та їх визначення з курсу, зміст предмету «Технологія біологічно-активних речовин» та його структуру, особливості

2. Описувати основні складові біологічно-активних речовин продуктів харчування

Уміння:

3. Розуміти якісні зміни, що відбуваються на сучасному етапі у сфері харчування.

4. Визначати останні зміни та особливості у концепції біологічно-активних речовин.

5. Пояснювати зміст загальних тенденцій подальшого розвитку та впровадження біологічно-активних речовин.

6. Застосувати знання: на рівні відтворення – правильно оцінювати сутність та зміст складових технологій біологічно-активних речовин; на творчому рівні – використовувати свої внутрішні якості у підвищенні ефективності основ своєї професійної діяльності.

Навички:

7. Упорядковувати набуті знання у вигляді виконання самостійних завдань.

8. Аргументовано обґрунтувати застосування біологічно-активних речовин у харчовій промисловості.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Сучасні продукти харчування з використанням харчових добавок.

- 1.1 Біологічна дія їжі на організм Типи біологічно-активних речовин
- 1.2 Фізіолого-гігієнічні фактори щодо поліпшення білкового харчування Роль білків в харчуванні людини. Біологічно-активні речовини білкової природи
- 1.3 Мікронутрієнти. Вітаміни. Мінеральні елементи
- 1.4. Фітогормони і фітонутрієнти.
- 1.5 Продукти харчування з використанням біологічно-активних речовин

Тема 2. Інгредієнти, що поліпшують зовнішній вигляд біологічно активних речовин

- 2.1 Кольорорегулюючі харчові добавки.
- 2.2 Біологічно-активні речовини синтетичного і природного походження.
- 2.3 Безпечність барвників. Методи оцінювання біологічної цінності
- 2.4 Натуральні прянощі та приправи.
- 2.5 Ефірні рослинні олії. Флавоноїди

Тема 3. Використання харчових добавок при виготовленні харчових продуктів.

- 3.1 Проблеми розробки і виробництва сучасних біологічно активних речовин.
- 3.2 Застосування антиоксидантів (антиокислювачів) у виробництві біологічно активних добавок.
- 3.3 Удосконалення технологічного процесу виробництва біологічно активних речовин.

4. Структура навчальної дисципліни.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				Заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		лекц.	прак	сам. роб.		лекц.	прак	сам. роб.
Тема 1. Сучасні продукти харчування з використанням харчових добавок.	40	8	8	24	44	2	2	40
Тема 2. Інгредієнти, що поліпшують зовнішній вигляд біологічно активних речовин	70	10	10	50	68	4	4	60
Тема 3. Використання харчових добавок при виготовленні харчових продуктів.	70	10	10	50	68	4	4	60
Усього годин	180	28	28	124	180	10	10	160
ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ - ЗАЛІК								

5. ПИТАННЯ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Сучасні продукти харчування з використанням харчових добавок Практичне завдання: Профілактичні, лікувальні та лікувально-профілактичні продукти. Біологічно-активні домішки до їжі, їх класифікація та призначення. Нутрицевтики та парафармацевтики. Вимоги до біологічно -активних домішок. Переваги використання біологічно активних речовин порівняно з іншими засобами корекції харчування. Складання блок- схеми з визначенням вимог яким повинні відповідати функціональні харчові продукти з різними типами біологічно- активних речовин	8	2
2	Тема 2. Інгредієнти, що поліпшують зовнішній вигляд біологічно- активних речовин Практичне завдання: Біологічно-активні речовини синтетичного і природного походження:вітамін, амінокислоти,жирні кислоти,флавоноїди,фітонутрієнти,пробіотики,фітогормони. Кольорорегулюючі харчові добавки. Безпечність барвників Презентація на тему: Особливості природних і синтетичних пряностей	10	4
3	Тема 3. Використання харчових добавок при виготовленні харчових продуктів. Практичне завдання : Проблеми розробки і виробництва сучасних біологічно -активних речовин. Застосування антиоксидантів у виробництві біологічно активних добавок. Застосування природних антибіотиків у виробництві біологічно-активних добавок. Забезпечення продуктів харчування есенціальними жирними кислотами. Мінеральні елементи та ферментні препарати. Презентація на тему: Удосконалення технологічного процесу виробництва біологічно -активних речовин.	10	4
	Всього	28	10

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

До самостійної роботи студентів щодо вивчення дисципліни «Технологія біологічно-активних речовин» включаються:

1. Знайомство з науковою та навчальною літературою відповідно зазначених у програмі тем.
2. Опрацювання лекційного матеріалу.
3. Підготовка до практичних занять.
4. Консультації з викладачем протягом семестру.
5. Самостійне опрацювання окремих питань навчальної дисципліни.
6. Підготовка та виконання індивідуальних завдань у вигляді презентацій, рефератів тощо.
7. Підготовка до підсумкового контролю.

Тематика та питання до самостійної підготовки та індивідуальних завдань.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Сучасні продукти із застосування харчових добавок Індивідуальне завдання: Відмінності та критерії основних типів харчових продуктів із застосування харчових добавок Визначення вимог якими повинні відповідати функціональні молочні продукти	12	16
2	Тема 2. Кольорорегулюючі харчові добавки. Індивідуальне завдання: Безпечність барвників синтетичного та природного походження харчових продуктів(за вибором студента)	12	16
3	Тема 3 Застосування антиоксидантів (антиокислювачів) у виробництві біологічно -активних добавок Індивідуальне завдання: Застосування антиоксидантів у виробництві біологічно- активних добавок. (за вибором) Застосування алліцину у виробництві біологічно -активних речовин.	12	16
4	Тема 4. Ефірні рослинні олії. Натуральні прянощі та приправи. Індивідуальне завдання: Презентація на тему: Особливості використання ефірних рослинних олій у якості прянощів. (за вибором)	12	16
5	Тема 5. Сучасне обладнання для підприємств з виробництва біологічно -активних речовин. Індивідуальне завдання: Презентація : Аналіз інноваційного обладнання з виробництва біологічно активних речовин. (за вибором)	12	16
6	Тема 6 Мінеральні солі та інші харчові добавки. Ферментні препарати. Індивідуальне завдання: Презентація : «Енергетична цінність харчових продуктів з включенням ферментативних складових»	12	16
7	Тема 7 Проблеми розробки і виробництва сучасних біологічно активних речовин. Індивідуальне завдання:	20	22

	Критерії та методичні засади до оцінки безпечності виробництва харчових продуктів із генетично-модифікованих джерел.		
8	Тема 8. Удосконалення технологічного процесу виробництва біологічно активних речовин. Індивідуальне завдання: Реферат. «Сучасні технологічні напрями удосконалення при виробництві біологічно активних речовин»	20	22
9	Тема 9. Асортимент продукції з використанням молекулярної технології. Індивідуальне завдання: Презентація «Загальний аналіз асортименту харчової продукції з використанням молекулярної технології.» використанням молекулярної технології»	12	16
	Всього	124	160

7. ВИДИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Робоча програма навчальної дисципліни передбачає наступні види та методи контролю:

Види контролю	Складові оцінювання
поточний контроль , який здійснюється у ході: проведення практичних занять, виконання індивідуального завдання; проведення консультацій та відпрацювань.	50%
підсумковий контроль , який здійснюється у ході проведення заліку.	50%

Методи діагностики знань (контролю)	фронтальне опитування; наукова доповідь, реферати, усне повідомлення, індивідуальне опитування; робота у групах; ділова гра, розв'язання ситуаційних завдань, кейсів, практичних завдань, залік
--	---

Питання до заліку

1. Основні складові та значення для харчового раціону сучасної людини.
2. Характеристика особливостей науки о харчуванні
3. Характеристика особливостей типів біологічно-активних речовин
4. Характеристика застосування продуктів загального вживання
5. Білкова складова біологічно-активних речовин
6. Амінокислоти-одна із складових біологічно-активних речовин
7. Антиоксиданти одна із складових біологічно-активних речовин
8. Характеристика природних біологічно-активних речовин
10. Біологічний вплив синтетичних біологічно-активних речовин
11. Основні принципи впровадження біологічно-активних речовин
12. Харчові аспекти біологічно-активних домішок . їжі
13. Основи сучасного технологічного процесу виробництва біологічно активних речовин
14. Поняття молекулярної технології
15. Характеристика харчових барвників
16. Вимоги до використання біологічно -активних домішок.
17. Етапи розробки біологічно -активних домішок.
18. Профілактичні, лікувальні та лікувально-профілактичні продукти.

19. Характеристика мінеральної складової у виробництва біологічно активних речовин
20. Характеристика вітамінної складової продуктів харчування
21. Сучасні технологічні напрями удосконалення при виробництві біологічно активних речовин.
22. Нутрицевтики та парафармацевтики
23. Загальна характеристика обладнання для підприємств з виробництва біологічно -активних речовин .
24. Характеристика особливостей використання ферментативних препаратів.
25. Ефірні рослинні олії- одна із складових біологічно -активних речовин
26. Аспекти лактотерапії
27. Особливості енергетичної складової їжі
28. Види харчового раціону для людей з різної фізичною активністю
29. Застосування природних антибіотиків у виробництві біологічно-активних добавок.
30. Переваги використання біологічно -активних речовин порівняно з іншими засобами корекції харчування.

8. КРИТЕРІЇ ПІДСУМКОВОЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ (для заліку)

Рівень знань оцінюється:

- «відмінно» / «зараховано» А - від 90 до 100 балів. Студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, під час яких давав вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

- «добре» / «зараховано» В - від 82 до 89 балів. Студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

- «добре» / «зараховано» С - від 74 до 81 балів. Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, реферату та активність у науково-дослідній роботі;

- «задовільно» / «зараховано» D - від 64 до 73 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, рефератів (есе);

- «задовільно» / «зараховано» E - від 60 до 63 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки, має неповний конспект з завданнями до самостійної роботи.

- «незадовільно з можливістю повторного складання» / «не зараховано» FX – від 35 до 59 балів. Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

- «незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни» / «не зараховано» F – від 1 до 34 балів. Студент не володіє навчальним матеріалом.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами

100-бальною шкалою	Шкала за ECTS	За національною шкалою	
		екзамен	залік
90-100 (10-12)	A	Відмінно	зараховано
82-89 (8-9)	B	Добре	
74-81(6-7)	C		
64-73 (5)	D	Задовільно	
60-63 (4)	E		
35-59 (3)	Fx	незадовільно	не зараховано
1-34 (2)	F		

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна :

1. Біологічно активні речовини в харчових технологіях [Текст] : підручник / Г. О. Сімахіна, Н. О. Стеценко, Н. В. Науменко ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : НУХТ, 2016. — 455 с.
2. Методи контролю харчових продуктів [Текст] : навч. посіб. / Т. А. Королук, С. І. Усатюк, Т. А. Костінова, І. М. Філіпченко ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : НУХТ, 2017. — 146 с.
3. Новий напрямок глибокої переробки харчової сировини [Текст] : монографія / Р. Ю. Павлюк, В. В. Погарська, Л. О. Радченко та ін. ; під ред. Р. Ю. Павлюк, В. В. Погарської ; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі, Полтав. ун-т економіки і торгівлі ; Харків. торг.- екон. коледж Київ. нац. торг.-екон. ун-ту. — Харків : Факт, 2017. — 380 с.
4. Оздоровче харчування [Текст] : навч. посіб. / П. О. Карпенко, Н. В. Притульська, М. Ф. Кравченко та ін. ; за заг. ред. П. О. Карпенка ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — Київ : КНТЕУ, 2019. — 628 с.
5. Інноваційні харчові інгредієнти у технологіях молочних та молоковмісних продуктів [Текст] : підручник / Г. Є. Поліщук, О. В. Кочубей-Литвиненко, Т. Г. Осьмак, О. О. Басс ; за ред. Г. Є. Поліщук ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : НУХТ, 2020. — 195 с.
6. Фізіолого-гігієнічні аспекти оцінки якості продуктів [Текст] : підручник / Л. Ф. Павлоцька, Н. В. Дуденко, В. В. Євлаш та ін. — Харків : Світ Книг, 2016. — 532 с.

Додаткова (за наявності):

1. Мороз І.А., Гулай О.І., Шемет В.Я. Харчова хімія : Навчальний посібник. Луцьк: ІВВ ЛНТУ, 2022. 236 с.
2. Біологічна хімія з основами фізіології харчування [Текст] : курс лекцій / Л. В. Капрельянц. — Вид. 4-е, перероб. і допов. — Харків : Факт, 2023. — 228 с.