

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА
ТА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Дмитро БАБЕНКО

« 28 » 06 2024 р.

Гарант освітньої програми

Наталя ШЕВЧУК

« 28 » 06 2024 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Інноваційні технології галузі»

Галузь знань	18 – «Виробництво та технології»
Спеціальність	181 – «Харчові технології»
Освітньо-наукова програма	Харчові технології
Освітній ступінь	«Магістр»
Семестр	1
Форма здобуття освіти	(денна)
Викладачі	Олена ПЕТРОВА кандидатка с.-г. наук, доцентка, oipetrova@mnaeu.edu.ua Алла ЗЮЗЬКО кандидатка техн. наук, ст. викладачка zuzko@mnaeu.edu.ua

Розглянуто на засіданні кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій.

Протокол № 14 від « 17 » 06 2024 року.

Завідувачка кафедри

Олена ПЕТРОВА

Схвалено науково-методичною комісією факультету технологій виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнологій.

Протокол № 11 від « 24 » 06 2024 року.

Голова науково-методичної комісії

Галина КАЛИНИЧЕНКО

Схвалено на засіданні вченої ради факультету технологій виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнологій.

Протокол № 13 від « 25 » 06 2024 року.

Голова вченої ради

Михайло ГИЛЬ

Миколай
2024

Інноваційні технології галузі. Олена ПЕТРОВА, Алла ЗЮЗЬКО

1. Призначення навчальної дисципліни	Навчальна дисципліна «Інноваційні технології галузі» навчає інноваційним методам оброблення сировини, опанування теоретичних, практичних навичок та реалізації їх під час конструювання новітніх харчових продуктів функціонального призначення; вміння діагностувати технології кулінарної продукції як цілісні технологічні системи спрямовані на вдосконалення існуючих та розроблення більш ефективних інноваційних технологій.
2. Мета навчальної дисципліни	формування у здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня теоретичних основ та практичних навичок систематизації та аналізу науково-технічної інформації з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій, впровадження у практичну виробничу діяльність інноваційних технологій, обладнання та раціональних методів управління виробництвом, удосконалення та моделювання технології виробництва продуктів харчування для людей різних груп.
3. Компетентності	<i>Інтегральна компетентність</i> Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького або інноваційного характеру у сфері харчових виробництв <i>Загальні компетентності:</i> ЗК 1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел ЗК 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні ЗК 5. Здатність працювати в міжнародному контексті <i>Спеціальні (фахові) компетентності:</i> СК 1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій СК 5. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі

	СК 6. Здатність до розробки нових та удосконалення існуючих технологій виробництва продуктів харчування для людей різних вікових груп і професійної зайнятості	
4. Заплановані результати навчальної дисципліни	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен: РН 1. Відшукувати, систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій РН 2. Приймати ефективні рішення, оцінювати і порівнювати альтернативи у сфері харчових технологій, у тому числі у невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також в міждисциплінарних контекстах. РН 3. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях. РН 5. Обирати та впроваджувати у практичну виробничу діяльність ефективні технології, обладнання та раціональні методи управління виробництвом РН 7. 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 нефаківців РН 11. Оцінювати та усувати ризики і невизначеності при прийнятті технологічних та організаційних рішень у виробничих умовах для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів. РН 12. Удосконалювати та моделювати технології виробництва продуктів харчування для людей різних вікових груп і професійної зайнятості	
5. Опис навчальної дисципліни	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: - лекції - лабораторні заняття - практичні заняття - самостійна робота	240/8,0 30/1,0 16/0,6 30/1,0 164/5,5
Календарний план*		

№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин			
		ЛК	ЛЗ	ПЗ	СР
1.	Інновації у технологіях виробництва харчових продуктів	4	2	4	20
2.	Інноваційні технології при інтенсифікації процесів виробництва	4	2	4	22
3.	Виробництво харчових продуктів заданого хімічного складу	4	2	4	20
4.	Застосування фізико-хімічних методів у вироництві продукції	4	2	4	22
5.	Інноваційні технології спрямовані на збільшення ефективності виробництва	2	2	2	20
6.	Інноваційні способи обробки харчової продукції	4	2	4	20
7.	Конструювання нової продукції та технологій на основі раціонального використання харчових інгредієнтів та нової сировини	4	2	4	20
8.	Функціональні харчові продукти	4	2	4	20
Всього		30	16	30	164
*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу					
6. Порядок та критерії оцінювання	Викладач наводить таку інформацію: - усне опитування за темами лекційних, лабораторних і практичних занять; - тестовий контроль за окремими навчальними модулями та самостійними завданнями; - письмові індивідуальні завдання з елементами наукової роботи; - іспит у вигляді письмових відповідей на питання теоретичного і практичного курсу за всією програмою навчальної дисципліни; - пропущені лекції відпрацьовуються усно і зараховуються, а лабораторні та практичні – після представлення виконаного індивідуального завдання.				
Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти					
Форма контролю		Кількість заходів	Оцінка		Сума
			min	max	min

1. Аудиторна робота в т.ч.:		6	3	5	18	30
- опитування на практичному занятті		1	8	10	8	10
- тестовий контроль						
2. Самостійна робота в т.ч.:						
- опитування за програмою самостійної роботи		6	1	2	6	12
- виконання індивідуальної, наукової роботи		1	4	8	4	8
Якщо формою підсумкового контролю є екзамен, то						
Разом					36	60
Екзамен					24	40
Разом по дисципліні					60	100
Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу						
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою				
		для екзамену, курсової роботи (проекту), звіту з практики, диференційованого заліку		для заліку		
90 - 100	A	«5» – відмінно		Зараховано		
82 - 89	B	«4» – добре				
75 - 81	C					
64 - 74	D	«3» – задовільно				
60 - 63	E					
35 - 59	FX	2» – незадовільно з можливістю повторного складання		не зараховано з можливістю повторного складання		
0 - 34	F	«2» – незадовільно з обов'язковими повторним вивченням дисципліни		не зараховано з обов'язковими повторним вивченням дисципліни		
7. Політика курсу		Грунтується на засадах академічної доброчесності та дотримання вимог, які зазначені для здобувача вищої освіти при вивченні навчальної дисципліни. Основні принципи проведення занять: - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; - усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; - різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій				

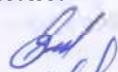
	власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; - курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; - протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.
8. Інформаційні джерела	Базова література 1. Давлетбаєва Н. Б. Теоретичні засади інноваційного розвитку підприємств харчової промисловості. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: економічні науки. 2015. Вип. 10. Ч. 2. С. 77-80. 2. Дискіна А. А., Богаченко Я. В. Напрями стимулювання інноваційного розвитку підприємств харчової промисловості в Україні. Глобальні та національні проблеми економіки. 2016. Вип. 10. С. 582-585. 3. Новікова Н. В., Ряполова І. О. Проблеми впровадження інновацій у харчовій промисловості. Технологія легкої і харчової промисловості. Вісник ХНТУ. 2020. № 1(72). Ч. 1. С. 117-122. 4. Сімахіна Г. О., Науменко Н. В. Здобутки і перспективи впровадження інновацій у харчовій промисловості України. Міжнародний науковий журнал «Грааль науки». 2021. № 5. С. 109-115. 5. Сімахіна Г. О., Науменко Н. В. Інновації у харчових технологіях. Товари і ринки. 2015. №1. С. 189-201. 6. Сімахіна Г. О., Українець А. І. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування : підручник. К. : НУХТ, 2010. 294 с. 7. Дейнеко Л. В. Розвиток харчової промисловості України в умовах ринкових перетворень (проблеми теорії та практики). Київ : Знання, 2019. 331 с.

	8. Піддубний В.А. Інноваційні технології харчових виробництв. К. : Кондор, 2017. 374 с. 9. Івашків Л. Я., Джурик Н. Р. Інноваційні технології харчової продукції : навч. посіб.-практикум. Львів : Ліга Прес, 2017. 172 с. 10. Кравченко М. Ф. Інноваційні технології харчових виробництв : монографія. Київ : Кондор, 2017. 374 с Допоміжна література 1. Домарецький В. А., Остапчук М. В., Українець А. І. Технологія харчових продуктів. К. : НУХТ, 2003. 572 с. 2. П'ятницька Г. Т. Інноваційні ресторани технології: основи теорії: підручник. К. :Кондор, 2013. 248 с. 3. Пересічний М. І., Карпенко П. О., Кравченко М. Ф. Технологія продукції громадського харчування з використання біологічно активних добавок : монографія. К. : КТНЕУ, 2003. 322 с. 4. Пономарьов П. Х., Сирохман І. В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини : навчальний посібник. К. : Лібра, 1999. 272 с. 5. Сімахіна Г. О., Українець А. І. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування : навч. посіб. К. : НУХТ, 2010. 294 с. 6. Ростовський В. С., Олейник Н.В. Прогресивні ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості : навчальний посібник. К. : Кондор, 2009. 136 с. 7. Дорохіна М. О., Капліна Т. В. Технологія продукції харчування у таблицях і схемах : навчальний посібник. К. : Кондор, 2010. 280 с.
9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами	Застосовуються електронні варіанти курсу лекцій, практичних занять та індивідуальних завдань, що враховують потреби та індивідуальні можливості здобувачів вищої освіти за допомогою оболонки Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua).
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни (https://www.mnau.edu.ua/files/faculty/tvpptsb), її снілабус (https://www.mnau.edu.ua/faculty-tvpptsb) та навчально-методичний комплекс дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua) з необхідним його накопиченням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua/)

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

кандидаткою с.-г. наук, доценткою

кандидаткою техн. наук, ст. викладачкою




Олена ПЕТРОВА

Алла ЗЮЗЬКО

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА
БІОТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА
ТА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

«ПОГОДЖЕНО»

Декан факультету ТВПІТСБ

Михайло ГИЛЬ

26 2024 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Дмитро БАБЕНКО

07 2024 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ГАЛУЗІ»**

освітньо-професійна програма

«Харчові технології»

для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти

1-о року очної (денної) форми навчання

на 2024-2025 навчальний рік

Освітній ступінь – Бакалавр

Галузь знань 18 «Виробництво та технології»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Мова викладання – українська

Миколаїв
2024

Бабенко

Програма відповідає вимогам Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Харчові технології», затвердженою Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 12.03.2024 р. (протокол №8), чинної згідно наказу по університету №33-О від 19.03.2024 р.

Розробники програми:

кандидатка с.-г. наук, доцентка Олена ПЕТРОВА, Миколаївський національний аграрний університет.

кандидатка техн. наук, старша викладачка Алла ЗЮЗЬКО, Миколаївський національний аграрний університет.

Програма розглянута на засіданні кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій МНАУ протокол №14 від 17.06.2024 року.

Завідувачка кафедри
канд. с.-г. наук, доцентка



Олена ПЕТРОВА

Схвалено науково-методичною комісією факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології Миколаївського національного аграрного університету

Протокол № 11 від «24» 06 2024 року.

Голова науково-методичної комісії
канд. с.-г. наук, доцентка



Галина КАЛИНИЧЕНКО

1. АНОТАЦІЯ

Навчальна дисципліна «Інноваційні технології галузі» навчає інноваційним методам оброблення сировини, опанування теоретичних, практичних навичок та реалізації їх під час конструювання новітніх харчових продуктів функціонального призначення; вміння діагностувати технології кулінарної продукції як цілісні технологічні системи спрямовані на вдосконалення існуючих та розроблення більш ефективних інноваційних технологій.

ANNOTATION

The teach "Innovative technologies of the industry" teaches innovative methods of processing raw materials, mastering theoretical and practical skills and their implementation during the construction of the latest functional food products; the ability to diagnose technologies of culinary products as integral technological systems aimed at improving existing and developing more effective innovative technologies.

2. Опис дисципліни

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ГАЛУЗІ

Галузь знань **18 «Виробництво та технології»**

Спеціальність **181 «Харчові технології»**

Освітній ступінь **Магістр**

Обов'язкова (вибіркова) компонента **Обов'язкова**

Семестр **I-й**

Кількість кредитів ECTS **8,0**

Кількість модулів **2**

Кількість змістовних модулів **2**

Загальна кількість годин **240**

Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин та кредитів:

Лекції **30**

Практичні заняття **16**

Лабораторні заняття **30**

Самостійна робота **164**

Форма підсумкова контрольного заходу **курсний проєкт, екзамен**

3. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня теоретичних основ та практичних навичок систематизації та аналізу науково-технічної інформації з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій, впровадження у практичну виробничу діяльність інноваційних технологій, обладнання та раціональних методів управління виробництвом, удосконалення та моделювання технології виробництва продуктів харчування для людей різних груп.

Завдання дисципліни: підготовка фахівців, здатних розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері харчових технологій, що передбачає застосування та впровадження у практичну виробничу діяльність ефективних технологій, обладнання та методів управління виробництвом з урахуванням світових тенденцій розвитку харчових технологій, впровадження у виробництво сучасних наукових здобутків у сфері харчових технологій, доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, удосконалення технології виробництва продуктів харчування.

Предмет дисципліни: інноваційні методи виробництва продуктів харчування; новітні харчові продукти функціонального призначення; методика визначення інноваційних технологічних режимів виробництва продукції харчування.

Об'єкт дисципліни: інноваційні технології виробництва харчової продукції на підставі раціонального використання сировини та із заданими функціональними властивостями з використанням стандартів, навчально-методичної, наукової літератури.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького або інноваційного характеру у сфері харчових виробництв

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

ЗК 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні

ЗК 5. Здатність працювати в міжнародному контексті

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК 1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій

СК 5. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі

СК 6. Здатність до розробки нових та удосконалення існуючих технологій виробництва продуктів харчування для людей різних вікових груп і професійної зайнятості

Програмні результати навчання:

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

РН 2. Приймати ефективні рішення, оцінювати і порівнювати альтернативи у сфері харчових технологій, у тому числі у невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також в міждисциплінарних контекстах.

РН 3. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях.

РН 5. Обирати та впроваджувати у практичну виробничу діяльність ефективні технології, обладнання та раціональні методи управління виробництвом з урахуванням світових тенденцій розвитку харчових технологій

РН 7. 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

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

РН 12. Удосконалювати та моделювати технології виробництва продуктів харчування для людей різних вікових груп і професійної зайнятості

5. Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення дисципліни базується на знаннях ОПП «Харчові технології» першого бакалаврського рівня і безпосередньо пов'язане із спеціальними дисциплінами, серед яких можна виділити технології виробництва різних видів харчових продуктів.

6. Структурно-логічна схема навчальної дисципліни

Змістовний модуль		Теми		Обсяг годин				
№	назва	№	назва	ЛК	ЛЗ	ПР	СР	Разом
1	Інноваційні технології виробництва харчових продуктів	1	Інновації у технологіях виробництва харчових продуктів	4	2	4	20	30
		2	Інноваційні технології при інтенсифікації процесів виробництва	4	2	4	22	32
		3	Виробництво харчових продуктів заданого хімічного складу	4	2	4	20	30
		4	Застосування фізико-хімічних методів у вироництві продукції	4	2	4	22	32
		5	Інноваційні технології	2	2	2	20	26

			спрямовані на збільшення ефективності виробництва					
Всього за змістовний модуль				18	10	18	104	150
2	Інноваційні прийоми та способи обробки харчової продукції	6	Інноваційні способи обробки харчової продукції	4	2	4	20	30
		7	Конструювання нової продукції та технологій на основі раціонального використання харчових інгредієнтів та нової сировини	4	2	4	20	30
		8	Функціональні харчові продукти	4	2	4	20	30
Всього за змістовний модуль				12	6	12	60	90
Всього годин по навчальній дисципліні				30	16	30	164	240

7. Зміст навчальної дисципліни

7.1. Загальний розподіл годин і кредитів

Назва змістовного модуля	Кількість годин і кредитів		
	годин	кредитів	%
Інноваційні технології виробництва харчових продуктів	150	5,0	62,5
Інноваційні прийоми та способи обробки харчової продукції	90	3,0	37,5
Всього	240	8,0	100,0

7.2. Склад, обсяг і терміни виконання змістовних модулів

Назва змістовного модуля	Кількість годин	Термін виконання
Інноваційні технології виробництва харчових продуктів	150	Відповідно до семестрового навчального плану та графіку навчального процесу
Інноваційні прийоми та способи обробки харчової продукції	90	
Всього	240	X

7.3. Перелік та короткий зміст лекцій

Модуль, №	Тема, №	Тема, перелік питань	Обсяг, годин
1	2	3	4
1	1	Вступ. Інновації у технологіях виробництва харчових продуктів. Нове харчове законодавство України. Ринок харчових продуктів в Україні.	4

	Маркетингові дослідження виробництва харчових продуктів. Keywords: innovation, classification, features, prospects, food, brands, technology, production.	
2	Інноваційні технології при інтенсифікації процесів виробництва. Функціонально-технологічні властивості харчових систем. Удосконалення рецептур і технологій виробництва. Впровадження інноваційних процесів автоматизації і комп'ютеризації виробничих процесів, систем замкнутого циклу з метою економії ресурсів. Виробництво високо маржинальних продуктів з натуральної сировини з додаванням різних інгредієнтів. Keywords: intensification of processes, functional properties, food systems, automation, biological resources, quality products	4
3	Виробництво харчових продуктів заданого хімічного складу Використання принципів вертикальної інтеграції з метою здійснення контролю і комплексного розвитку процесів виробництва від сировини до реалізації продукції Keywords: production of sausages, chemical composition, vertical integration, production control, raw materials, finished products	4
4	Застосування фізико-хімічних методів у виробництві продукції Обробка продукту високим тиском. Криозаморожування продуктів. Інноваційні технології розморожування сировини і продукції. Сучасні технології заморожування і зберігання харчових продуктів Keywords: physical methods, high pressure, freezing, defrosting, storage, food products, refrigerator, cooling	4
5	Інноваційні технології спрямовані на збільшення ефективності виробництва. Способи інтенсифікації дозрівання сировини. Розробка і впровадження у виробництво комбінованих продуктів. Перспективи використання рослинних білків при створенні продуктів біокорегуючої дії Keywords: production efficiency, intensification, maturation, combined products, vegetable proteins,	2

II	6	Інноваційні способи обробки харчової продукції Нові тенденції та підходи щодо використання прийомів та способів технологічної обробки харчової продукції. Keywords: intensification of processes, functional properties, food systems, automation, biological resources, quality products	4
	7	Конструювання нової продукції та технологій на основі раціонального використання харчових інгредієнтів та нової сировини. Наукове обґрунтування використання харчових інгредієнтів та нової сировини для харчової продукції. Keywords: physical methods, high pressure, freezing, defrosting, storage, food products, refrigerator, cooling	4
	8	Функціональні харчові продукти. Біологічно активні речовини. Найбільш перспективні напрями створення харчових продуктів. Інноваційні технології виробництва харчових продуктів функціонального призначення.	4
Всього			30

7.4. Перелік та короткий зміст лабораторних занять

Назва змістовного модуля, тема	Обсяг, години	Форма контролю
Змістовний модуль 1. Інноваційні технології виробництва харчових продуктів	10	x
1. Дослідження технології виробництва порошкоподібних БАД, здатних підвищувати імунітет	2	Опитування, тестові завдання
2. Дослідження сучасних видів сировини для виробництва харчової продукції	2	Опитування, тестові завдання
3. Етапи розробки та виробництва збагачених мікронутрієнтами продуктів харчування.	2	Опитування, тестові завдання
4. Дослідження технології виробництва продуктів з антиоксидантною та імуномодельюючою дією	4	Опитування, тестові завдання
Змістовний модуль 2. Інноваційні прийоми та способи обробки харчової продукції	6	x
1. Розробка новітніх технологій харчової ресторанної продукції на основі раціонального використання харчових інгредієнтів та нової сировини	2	Опитування, тестові завдання
2. Порівняння різних видів харчових добавок при конструюванні нових видів овочевих та фруктових	2	Опитування, тестові завдання

напоїв		
3. Основні принципи розроблення харчових продуктів функціонального призначення	2	Опитування, тестові завдання
Разом по дисципліні	30	x

7.4. Перелік та короткий зміст практичних занять

Назва змістовного модуля, тема	Обсяг, години	Форма контролю
Змістовний модуль 1. Інноваційні технології виробництва харчових продуктів	18	x
1. Розрахунок процесу виробництва борошняних виробів	4	Індивідуальні розрахункові завдання*
2. Розрахунок процесу виробництва м'ясних виробів	4	Індивідуальні розрахункові завдання*
3. Розрахунок процесу виробництва молочних виробів	4	Індивідуальні розрахункові завдання*
4. Розрахунок процесу виробництва цукру	6	
Змістовний модуль 2. Інноваційні прийоми та способи обробки харчової продукції	12	x
Розрахунок процесу виробництва жирів	4	Індивідуальні розрахункові завдання*
Розрахунок процесу виробництва напоїв	4	Індивідуальні розрахункові завдання*
Розрахунок процесу виробництва кулінарної продукції	4	Індивідуальні розрахункові завдання*
Разом по дисципліні	30	x

Примітка: * – дані для виконання таких завдань наведені у методичних рекомендаціях для практичних занять для здобувачів вищої освіти другого освітньо-професійного рівня.

7.6. Теми, форма контролю та перевірки завдань, які винесені на самостійне обов'язкове опрацювання

Назва змістовного модуля/тема	Обсяг, годин	Завдання
1	2	3
Змістовний модуль 1. Інноваційні технології виробництва харчових продуктів	104	x
Інноваційні технології виробництва у різних країнах світу	42	Аналіз та оцінка інноваційних технологій виробництва у різних країнах світу
Перспективи розвитку ринку	20	Аналіз перспектив розвитку

харчових продуктів.		ринку харчових продуктів
Натуральні інгредієнти для збагачення продуктів харчування	42	Надати характеристику натуральним інгредієнтам для збагачення продуктів харчування
Змістовний модуль 2. Інноваційні прийоми та способи обробки харчової продукції	60	x
Виробництво високо маржинальних продуктів з натуральної сировини з додаванням різних інгредієнтів.	30	Надати характеристику технологічним процесам переробки харчових яєць
Незамінні харчові мікронутрієнти.	30	Аналіз незамінних харчових мікронутрієнтів
Разом по дисципліні	164	x

7.6. Питання для поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти

Питання для поточного контролю знань **Змістовний модуль 1**

- Охарактеризуйте нове харчове законодавство України
- Охарактеризуйте ринок харчових продуктів в Україні
- Охарактеризуйте перспективи розвитку ринку харчових продуктів
- Інноваційні розробки та тенденції, що використовують заклади харчування
- Роль науки у розвитку інноваційних технологій
- Мета і принципи державної інноваційної політики України
- Об'єкти і суб'єкти інноваційної діяльності в Україні
- Нормативна база інноваційної діяльності при виробництві харчових продуктів.
- Наукові основи розвитку інноваційних технологій виробництва харчової продукції
- Мета і принципи державної інноваційної політики України
- Державне регулювання інноваційної діяльності
- Об'єкти і суб'єкти інноваційної діяльності в Україні
- Інноваційний процес та інноваційний продукт
- Інноваційний процес в АПК
- Вимоги до створення нової продукції на основі раціонального використання харчових інгредієнтів та нової сировини
- Етапи розробки та виробництва збагачених мікронутрієнтами продуктів харчування

Змістовний модуль 2

- Обґрунтування використання нової сировини при виробництві харчових продуктів

18. Вимоги до якості нетрадиційної сировини для виробництва харчових продуктів

19. Особливості розробки харчових продуктів з нетрадиційної сировини для підприємств харчування

20. Незамінні харчові мікронутрієнти

21. Біологічно активні речовини

22. Наукові принципи створення продуктів харчування

23. Перспективні напрями розробки рецептур харчових продуктів

24. Інноваційні технології виробництва харчових продуктів функціонального призначення

25. Основні принципи розроблення харчових продуктів функціонального призначення для підприємств ресторанного господарства

26. Прийоми та способи оброблення сировини для виробництва харчових продуктів

27. Принципи інноваційного теплового оброблення сировини та продукції

28. Концепція функціонального харчування

29. Характеристика харчових продуктів функціонального призначення

30. Наукове обґрунтування використання харчових інгредієнтів та нової сировини для харчової продукції

31. Основні принципи конструювання харчової продукції

Перелік питань для підсумкового контролю знань

1. Охарактеризуйте нове харчове законодавство України

2. Охарактеризуйте ринок харчових продуктів в Україні

3. Охарактеризуйте перспективи розвитку ринку харчових продуктів

4. Інноваційні розробки та тенденції ринку харчових продуктів

5. Роль науки у розвитку інноваційних технологій

6. Мета і принципи державної інноваційної політики України

7. Об'єкти і суб'єкти інноваційної діяльності в Україні

8. Нормативна база інноваційної діяльності при виробництві харчових продуктів. Наукові основи розвитку інноваційних технологій виробництва харчової продукції

9. Мета і принципи державної інноваційної політики України

10. Державне регулювання інноваційної діяльності

11. Об'єкти і суб'єкти інноваційної діяльності в Україні

12. Інноваційний процес та інноваційний продукт

13. Інноваційний процес в АПК

14. Вимоги до створення нової ресторанної продукції на основі раціонального використання харчових інгредієнтів та нової сировини

15. Етапи розробки та виробництва збагачених мікронутрієнтами продуктів харчування

16. Основні принципи конструювання сучасної харчової та ресторанної харчової продукції

17. Розробка новітніх технологій харчової ресторанної продукції на основі раціонального використання харчових інгредієнтів та нової сировини

18. Розробка інноваційного продукту високої якості зі збереженням вітамінного складу, смаку та кольору та подовженим терміном зберігання

19. Обґрунтування використання нової сировини при виробництві харчових продуктів.

20. Вимоги до якості нової сировини для виробництва харчових продуктів

21. Особливості розробки харчових продуктів з нової сировини для підприємств харчування

22. Незамінні харчові мікронутрієнти

23. Біологічно активні речовини

24. Наукові принципи створення продуктів харчування

25. Перспективні напрями розробки рецептур харчових продуктів

26. Інноваційні технології виробництва харчових продуктів функціонального призначення

27. Основні принципи розроблення харчових продуктів функціонального призначення для підприємств ресторанного господарства

28. Прийоми та способи оброблення сировини для виробництва харчових

29. Продуктів

30. Принципи інноваційного теплового оброблення сировини та продукції

31. Концепція функціонального харчування

32. Характеристика харчових продуктів функціонального призначення

33. Наукове обґрунтування використання харчових інгредієнтів та нової сировини для харчової продукції

34. Основні принципи конструювання харчової продукції

35. Розробка новітніх технологій харчової продукції на основі раціонального використання харчових інгредієнтів та нової сировини

36. Нові тенденції та підходи щодо використання прийомів та способів технологічної обробки харчової продукції

37. Сучасні види та способи обробки харчових продуктів

38. Сучасні види обладнання

39. Нові тенденції та підходи щодо використання прийомів та способів технологічної обробки харчової продукції

8. Форма підсумкового контролю, критерії оцінювання результатів навчання та рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

Оцінювання знань здобувачів вищої освіти під практичних занять та виконання самостійних завдань проводиться за такими критеріями:

- ✓ знання хімічного складу та властивостей продукції;
- ✓ знання харчової цінності основних компонентів та сучасних інгредієнтів;
- ✓ розуміння біохімічних процесів, що проходять при виробництві та

зберіганні готової продукції;

- ✓ знання інноваційних технологічних режимів обробки;
- ✓ знання сучасних методів контролю якості та безпечності продукції.

При оцінюванні індивідуальних та розрахункових завдань увага приділяється :

- ✓ набуття практичних навичок виконання продуктового розрахунку;
- ✓ набуття практичних навичок визначення режимів та параметрів технологічних процесів основної та допоміжної сировини;
- ✓ набуття практичних навичок оцінювання якості готової продукції.

При оцінюванні результатів самостійної роботи здобувачів вищої освіти повинен продемонструвати вміння:

- ✓ визначати результативність інтенсифікації технологічних процесів;
- ✓ розраховувати оптимальні режими технологічних процесів;
- ✓ визначати інноваційне наукове забезпечення розвитку галузі;
- ✓ дослідити чинники, що зумовлюють інтенсивне вирішення проблем технологій виробництва продукції.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
		min	max	min	max
1. Аудиторна робота в т.ч.:					
- опитування на занятті	6	3	5	18	30
- тестовий контроль	1	8	10	8	10
2. Самостійна робота в т.ч.:					
- опитування за програмою самостійної роботи	6	1	2	6	12
- виконання індивідуальної роботи	1	4	8	4	8
Разом				36	60
Екзамен				24	40
Разом по дисципліні				60	100

Підсумковий контроль знань здійснюється шляхом складання екзамену у письмовій формі. До екзамену допускається здобувач вищої освіти, який виконав не менше 90% лабораторних завдань та набрав під час опитування та тестування від 36 до 60 балів

Критерії оцінки відповідей на питання, що виносяться на екзамен, наступні:

- «відмінно» – здобувач вищої освіти дав правильні і вичерпні відповіді на поставлені теоретичні і практичні питання, в яких він показав глибокі знання матеріалу, посилаючись на нормативні документи, що використовуються для розкриття поставлених завдань;

- «добре» – здобувач вищої освіти дав правильні відповіді на поставлені теоретичні і практичні питання, в яких він показав розуміння матеріалу, при

цьому орієнтується в основних методиках проведення досліджень;

- «задовільно» – здобувач вищої освіти дав правильні відповіді на поставлені теоретичні питання, в яких він показав розуміння матеріалу, проте не вказує на основні методики і нормативні документи;

- «не задовільно» – здобувач вищої освіти дав неправильні відповіді, в яких він продемонстрував значні прогалини у знаннях з основного програмного матеріалу.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	Відмінно
82 - 89	B	Добре
75 - 81	C	
64 - 74	D	
60 - 63	E	Задовільно
35 - 59	FX	
		не задовільно з можливістю повторного складання
0 - 34	F	не задовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Лабораторія технологій м'яса та м'ясопродуктів, жирів та жирозамінників № 107 (35 м²)

Навчальний корпус № 1, вул. Генерала Карпенка, 73

Спеціальне технічне обладнання:

Мультимедійне обладнання:

- екран проєкційний переносний Elit Screens T85NWS1– 1 шт.
- проєктор Epson EB-S12 LCD – 1 шт.
- нетбук Lbook A-E102 AtomN455 – 1 шт.

Прикладне програмне забезпечення:

Корпоративне ліцензування «Volume Licensing», Parent program: OPEN 93947897ZZE1608, Software Assurance (SA) №63986644, 63986649, 63986652: Office Prol Plus 2013 with SPI – 1 од.

Windows 8.1 Pro – 1 од.

Mozilla Firefox – 1 од.

Доступ до мережі Internet.

Інформаційне забезпечення:

Навчально-методична література – 30 шт.

Устаткування:

М'ясорубка електрична VT-1672 – 1 шт.

П Автомати для вимірювання ізоамілового спирту, 1 см³ – 1 шт.

Аквадистилятор DE10 - 1 шт.

Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2 - 1

Сушильна шафа СШ-І – 1 шт.
 Гемометр Салі - 1 шт.
 Плитка індукційна - YLKL 27 – 1 шт.
 Автомати для вимірювання сірчаної кислоти, 10 см³- 3 шт.
 Електрод з ножом для аналізу м'яса ЄСК-10616/4 – 1 шт.
 Ваги на 10 кг – 1 шт.
 Ваги торсійні на 500 мг – 2 шт.
 Ваги аналітичні ASIS-ANG-50 1 шт.
 Ваги технічні Т – 1000 - 1 шт.
 Набір реактивів – 10 шт.

10. Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів

10.1. Базова література

1. Давлетбаєва Н. Б. Теоретичні засади інноваційного розвитку підприємств харчової промисловості. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: економічні науки. 2015. Вип. 10. Ч. 2. С. 77-80.
2. Дискіна А. А., Богаченко Я. В. Напрями стимулювання інноваційного розвитку підприємств харчової промисловості в Україні. Глобальні та національні проблеми економіки. 2016. Вип. 10. С. 582-585.
3. Новікова Н. В., Ряполова І. О. Проблеми впровадження інновації у харчовій промисловості. Технологія легкої і харчової промисловості. Вісник ХІТУ. 2020. № 1(72). Ч. І. С. 117-122.
4. Сімахіна Г. О., Науменко Н. В. Здобутки і перспективи впровадження інновацій у харчовій промисловості України. Міжнародний науковий журнал «Грааль науки». 2021. № 5. С. 109-115.
5. Сімахіна Г. О., Науменко Н. В. Інновації у харчових технологіях. Товари і ринки. 2015. №1. С. 189-201.
6. Сімахіна Г. О., Українець А. І. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування : підручник. К. : НУХТ, 2010. 294 с.
7. Дейнеко Л. В. Розвиток харчової промисловості України в умовах ринкових перетворень (проблеми теорії та практики). Київ : Знання, 2019. 331 с.
8. Піддубний В.А. Інноваційні технології харчових виробництв. К. : Кондор, 2017. 374 с.
9. Івашків Л. Я., Джурик Н. Р. Інноваційні технології харчової продукції : навч. посіб.-практикум. Львів : Ліга Прес, 2017. 172 с.
10. Кравченко М. Ф. Інноваційні технології харчових виробництв : монографія. Київ : Кондор, 2017. 374 с

10.2. Допоміжна література

1. Домарецький В. А., Остапчук М. В., Українець А. І. Технологія харчових продуктів. К. : НУХТ, 2003. 572 с.
2. П'яницька Г. Т. Інноваційні ресторанны технології: основи теорії: підручник. К. :Кондор, 2013. 248 с.
3. Пересічний М. І., Карпенко П. О., Кравченко М. Ф. Технологія

продукції громадського харчування з використання біологічно активних добавок : монографія. К. : КТНЕУ, 2003. 322 с.

4. Пономарьов П. Х., Сирохман І. В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини : навчальний посібник. К. : Лібра, 1999. 272 с.

5. Сімахіна Г. О., Українець А. І. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування : навч. посіб. К. : НУХТ, 2010. 294 с.

6. Ростовський В. С., Олейник Н. В. Прогресивні ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості : навчальний посібник. К. : Кондор, 2009. 136 с.

7. Дорохіна М. О., Капліна Т. В. Технологія продукції харчування у таблицях і схемах : навчальний посібник. К. : Кондор, 2010. 280 с.

Розробники програми

к. с.-г. наук, доцентка

к. техн. наук, ст. викладачка

Завідувачка кафедри

к. с.-г. наук, доцентка

Олена ПЕТРОВА

Алла ЗЮЗЬКО

Олена ПЕТРОВА