

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет харчових технологій
Кафедра технології харчування

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОК 3 Інноваційний інжиніринг

Обов'язковий

Реалізується в межах освітньої програми

Харчові технології

за спеціальністю **181«Харчові технології»**

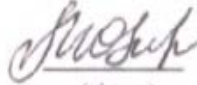
на другому (магістерському) рівні вищої освіти

Розробники:

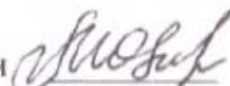


Марина САВЧЕНКО

к.т.н., доцент кафедри технології харчування

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри технології харчування	Протокол № 19 від 31.05.24р.
	Завідувач кафедри  Оксана МЕЛЬНИК (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:

/ Гарант освітньої програми  **Федір ПЕРЦЕВОЙ**
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету,
де реалізується освітня програма  **Наталія БОЛГОВА**
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана:  **Оксана МЕЛЬНИК**
(ПІБ)
 **Наталія БОЛГОВА**
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації  **(Надіє Булакін)**
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 24.06 2024 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ОК 3. Інноваційний інжиніринг		
2.	Факультет/кафедра	Харчових технологій/технології харчування		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	Освітня програма: Харчові технології/ спеціальність: 181 «Харчові технології»		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)			
6.	Рівень НРК	7 рівень		
7.	Семестр та тривалість вивчення	Семестр перший Тривалість вивчення – 15 тижнів		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл (денна форма навчання/заочна форма навчання)	Контактна робота(заняття)		
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні
		14		60/2
				76/148
10.	Мова навчання	українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Викладач – к.т.н., доцент кафедри технології харчування Савченко Марина Юріївна		
11.1	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 314м, корпус №4, тел.0993834398, E-mail: marina.saw4encko2011@gmail.com, час консультацій: щопонеділка з 13 до 14 години.		
12.	Загальний опис освітнього компонента	Теоретичний та практичний матеріал полягає на призначенні, виборі, розміщенні, експлуатації, технічним обслуговуванням інноваційного технологічного обладнання для здійснення технологічного процесу при виробництві харчової продукції. Наведено організацію роботи лабораторій, види лабораторного устаткування та основна діяльність і напрямки Інноваційного інжинірингу.		
13.	Мета освітнього компонента	Підготовка високо - кваліфікованих фахівців, які опанували теоретичні й практичні знання і навички професійної діяльності і спроможні надалі самостійно поглиблювати та розширювати їх, використовуючи на практиці.		
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент має зв'язок з іншими освітніми компонентами «Автоматизація виробничих процесів», «Процеси та апарати харчових виробництв», «Технологічне обладнання харчових виробництв»		
15.	Політика академічної доброчесності	При виявленні факту списування під час іспиту – робота студента анулюється і іспит складається повторно. Кодекс академічної доброчесності (http://surl.li/khyd)		
16.	Посилання на електронний ресурс	Посилання Moodle: https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2626		

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹				Як оцінюється РНД
	ПРН 3	ПРН 7	ПРН 10	ПРН 15	
ДРН 1. Забезпечувати оптимізацію та інноваційні підходи щодо науково-технічної та інноваційної діяльності підприємств. Аналізувати інноваційні принципи використання устаткування. Систематизувати основні етапи впровадження технології у виробництво.	x				Контрольна робота по теоретичному матеріалу. Виконання та захист лабораторних робіт. Екзамен
ДРН 2. Здійснювати аналіз техніко-економічних показників інноваційних проектів. Вміти оцінювати ефективність впровадження технології у виробництво. Розробляти режими роботи обладнання з метою їх оптимізації та оптимізації праці		x			
ДРН 3. Розробляти апаратно-технологічні схеми виробництва харчової продукції підприємства та впроваджувати інноваційні технологічні рішення у харчове виробництво				x	
ДРН 4. Аналізувати сучасний стан виробництва, приймати інноваційні рішення по покращенню якості виробництва та оформляти їх у вигляді науково-технічної документації, наукових звітів, охоронних документів, статей, тощо.				x	

¹ Має відповідати Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, зазначається для обов'язкових освітніх компонентів ОП I та II рівня, для усіх (обов'язкових та вибіркових ОК) ОП III

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література	
	Аудиторна робота	Самостійна робота		
	Лк	Лб		
Тема 1. Поняття про Інноваційний інжиніринг. Основна діяльність та напрямки Інноваційного інжинірингу. Мета вивчення дисципліни. Завдання дисципліни. Загальна характеристика інноваційного інжинірингу. Класифікація інновацій. Інжинірингові послуги. Світові та вітчизняні тенденції. Інновації. Зміст і етапи інноваційних процесів. Поняття та види інжинірингу. Основні складові інжинірингу. Види функцій інноваційного інжинірингу. Основні напрями раціоналізації організації праці. Основні етапи спостереження і обробки даних. Інноваційних інжиніринг в ресурсозабезпеченості діяльності харчових підприємств	2	4	10/20	[1-5]
Тема 2. Інжиніринг інновацій. Інформаційний матеріал. Визначення основних складових інжинірингу. Структуризація конкурентоздатності за рівнями з врахуванням впливу інновацій та життєвий цикл інновацій. Оптимізація технологічних процесів. Оптимізація трудових ресурсів. Інноваційні принципи використання устаткування. Суть та типи інновацій харчової промисловості. Ознаки інновацій. Властивості інновацій. Дифузія інновацій. Фактори ініціювання інновацій. Основні етапи впровадження технології у виробництво. Сучасні підходи до підбору ресурсів для забезпечення виробництва. Оцінка ефективності впровадження технології у виробництво. Основні напрямки раціоналізації організації праці. Методи визначення затрат робочого часу та їх оптимізація. Оцінка ефективності прийнятих рішень оптимізації праці.	2	6	10/20	[17,20,23,26, 27]

Тема 3. Концепція інноваційного проєкту. Поняття проєкту та класифікація. Управління проєктом. Методи відбору інноваційних проєктів для реалізації. Суть і основні принципи вимірювання ефективності інновацій. Інноваційні підходи до технологічного проєктування харчових підприємств. Техніко-економічне обґрунтування інноваційних проєктів та моделювання технологічних операцій. Інновації в технологічному проєктуванні. Інноваційні процеси проєктування нового продукту та аналіз результатів проєкту. Поняття прискореного та суміщеного проєктування. Соціальний, інституційний і екологічний аналіз інноваційного проєкту. Сучасне управління інноваційними проєктами.	2	4	10/20	[8,12,15,21, 22, 25,30]
Тема 4. Інноваційна діяльність підприємств. Організаційні форми забезпечення і впровадження результатів. Концепція Державної цільової програми. Формування інноваційної моделі на підприємстві. Вплив інноваційних процесів на розвиток виробництва. Венчурний бізнес і нові форми інтеграції науки і виробництва. Основні поняття науково-технічних розробок. Особливості організаційних форм забезпечення інноваційної діяльності. Науково-технічна та інноваційна діяльність підприємств. Мета підприємницької діяльності. Суб'єкти інноваційної діяльності. Інноваційна діяльність підприємств. Етапи формування інноваційної моделі на підприємстві. Інституціоналізація. Сфера інноваційної діяльності.	2	2	10/20	[6-11, 13, 14,16,18,19, 21,24,31-33]
Тема 5. Інновації харчової промисловості. Інноваційна діяльність у молочній промисловості: умови та перспективи її розвитку. Методичне забезпечення та практика підвищення ефективності молочної промисловості на основі інноваційної діяльності. Інноваційна діяльність м'ясної промисловості: умови та перспективи її розвитку. Екологічні інновації в м'ясній промисловості. Інновації у плодово-овочевому виробництві.	2	28/2	10/10	[34,35,37-42]

Тема 6. Організація роботи лабораторії. Техніка безпеки. Види лабораторного устаткування. Основні правила техніки безпеки при роботі у біохімічній лабораторії. Реактиви та поводження з ними. Запобіжні засоби. Вимірювальні прилади. Комплекти лабораторного посуду. Аналітичне лабораторне обладнання, випробувальне лабораторне обладнання.	2	14	16/38	[36,37]
Тема 7. Світові та вітчизняні інновації. Інноваційні процеси сушіння, замороження та розморожування харчових продуктів. Інноваційні технології, техніка та автоматизоване обладнання (робототехніка). Технологія ікр'яної продукції з капсульною структурою. Енерго- та ресурсозберігаючі безвідходні технології	2	2	10/20	[20, 28-30]
Всього	14	60/2	76/148	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Забезпечувати оптимізацію та інноваційні підходи щодо науково-технічної та інноваційної діяльності підприємств. Аналізувати інноваційні принципи використання устаткування. Систематизувати основні етапи впровадження технології у виробництво.	Лекції: Інформаційна (освітня). Лекція інформує студентів про досягнення науки, основні положення навчальної дисципліни, розкриває особливості кожної теми, знайомить з проблемою, яка розв'язана наукою, чи розв'язується зараз. Орієнтаційна. Орієнтує студентів на генезис розвитку різних теорій, у яких літературних джерелах можна їх знайти і познайомитися. Лектор рекомендує орієнтовний список літератури.	14	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Пошук технічних рішень у джерелах інформації	16/30

	- Стимулююча збуджує інтерес до теми. - Мотиваційна. Розвиває інтерес до науки, пізнавальні потреби переконання в необхідності вивчати науки, в її теоретичній та практичній значущості. - Роз'яснююча, пояснююча. Пояснення понять, які є складовими (стрижневими) даної теми. Розяснюючи і пояснюючи квінтесенцію теорії, необхідно домагатися адекватного розуміння студентами наукового змісту понять. Переконуюча. З акцентом на системі доказів. - Розвиваюча пов'язана із завданням формування пізнавальної активності аудиторії, вимагає ведення лекційного викладу як процесу самостійного творчого пізнання. Ця функція зумовлена необхідністю забезпечення оптимальних умов для інтелектуального розвитку особистості шляхом включення її в активну розумову діяльність. - Проблемна. Новий теоретичний матеріал подається як невідоме, яке слід відкрити, вирішивши проблемну ситуацію. Презентації (демонстрація інформації щодо тематики). Лабораторні заняття Аналізувати на прикладах розрахунків науково-технічної літератури шляхи підбору необхідної інформації щодо інновацій у техніці Консультації. Відповіді на запитання, обмін думками, невелика дискусія з висновками викладача.			
--	---	--	--	--

ДРН 2. Здійснювати аналіз техніко-економічних показників інноваційних проектів. Вміти оцінювати ефективність впровадження технології у виробництво. Розробляти режими роботи обладнання з метою їх оптимізації та оптимізації праці	Лекції, презентації та консультації такіж як і в ДРН 1. Лабораторні заняття Використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій	16/2	Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті.	16/30
ДРН 3. Розробляти апаратно-технологічні схеми виробництва харчової продукції підприємства та впроваджувати інноваційні технологічні рішення у харчове виробництво	Лекції, презентації та консультації такіж як і в ДРН 1. Лабораторні заняття Використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій. Демонстрація прикладів роботи в прикладних програмних продуктах	14	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Оформлення теоретичного матеріалу у вигляді публікацій.	14/30
ДРН 4. Аналізувати сучасний стан виробництва, приймати інноваційні рішення по покращенню якості виробництва та оформляти їх у вигляді науково-технічної документації, наукових звітів, охоронних документів, статей, тощо.	Лекції, презентації та консультації такіж як і в ДРН 1. Лабораторні заняття Використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій. Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом.	30	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті.	30/58

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Відсоток у загальній оцінці	Дата складання
Модуль I			
1.	Письмова контрольна робота по теоретичному матеріалу	10 балів / 10%	На шостому тижні
2.	Виконання і захист лабораторних робіт	25 балів / 25%	До наступного лабораторного заняття
Модуль II			
3.	Письмова контрольна робота по теоретичному матеріалу	10 балів / 10%	На чотирнадцятому тижні
4.	Виконання і захист лабораторних робіт	25 балів / 25%	До наступного лабораторного заняття
5.	Екзамен – письмова відповідь на білет	30 балів / 30%	

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент ¹	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ²
Письмова контрольна робота по теоретичному матеріалу	<2-4 балів	5-6 балів	7-8 балів	9-10 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Відповіді на всі питання наведено, але окремі складові відповідей відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Відповіді на всі питання наведено	Відповіді на всі питання наведено, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власний варіант розв'язання проблеми
Виконання і захист лабораторних робіт	<12 балів	13-17 балів	18-23 балів	24-25 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Відповіді на всі питання наведено, але окремі складові відповідей відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Відповіді на всі питання наведено	Відповіді на всі питання наведено, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власний варіант розв'язання проблеми

¹ Зазначити компонент сумативного оцінювання

² Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

Екзамен	<17 балів	18-23 балів	24-29 балів	30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкрити, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано власне рішення і підхід

5.8. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Письмове опитування після вивчення тем 1-3, 4-7	7 тиждень, 14 тиждень
2.	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над контрольною роботою	11 тиждень

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

1. Ярошук А.О. Україна в міжнародному обміні інженерно-технічними послугами / А.О. Ярошук // Управління економічними процесами у світовій та національній економіці: зб. тез наук. робіт. – К.: Аналітичний центр «Нова Економіка», 2022. – 144 с.
2. Sidhu I. Innovation Engineering: Principles and Methodology / I. Sidhu. – UC Berkeley SCET, 2019. – URL: <https://scet.berkeley.edu/innovation-engineering-principles-and-methodology>
3. Чорна М.В. Стратегія покращення інноваційної діяльності підприємства на засадах соціальної відповідальності / М.В. Чорна, С.В. Глухова // Економіка і суспільство. – 2024. – № 58. – URL: <http://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1234>
4. Krippendorff K. Driving Innovation from Within: A Guide for Internal Entrepreneurs / K. Krippendorff. – Columbia University Press, 2019. – 256 p.
5. Hernandez-de-Menendez M. Technological Innovations and Practices in Engineering Education: A Review / M. Hernandez-de-Menendez, R. Morales-Menendez // International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM). – 2019. – Vol. 13. – P. 713–728.
6. Інноваційний інжиніринг: навчальний посібник для студентів 1м курсу спеціальності 181 «Харчові технології», денної та заочної форм навчання освітнього ступеня «Магістр» / М.Ю.Савченко-Перерва. – Суми, 2023. - 81с.
7. Микитюк П.П. Інноваційний розвиток підприємства: навч. посібник / П.П. Микитюк, Ж.Л. Крисько, О.Ф. Овсянюк-Бердадіна, С.М. Скочилиас. – Тернопіль: ПП «Принтер Інформ», 2020. – 224 с.
8. Technological innovations and practices in engineering education: a review. Marcela Hernandez-de-Menendez & Ruben Morales-Menendez . International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM) volume 13, pages 713–728 (2019).
9. Ikhlaiq Sidhu. Innovation Engineering: Principles and Methodology. May 22, 2019. <https://scet.berkeley.edu/innovation-engineering-principles-and-methodology/>

10. Алькема В. Г., Літвін Н. М., Кириченко О. С. Економічна безпека інноваційного підприємства: навч. посібник. К.: ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2019. – 320 с.
11. Бутко М., Попело О. Венчурне фінансування як механізм за діяння інноваційного потенціалу підприємницького середовища регіону. Економіст. 2022. № 3. – С. 20–22.
12. Meissner D. Handbook on Innovation and Project Management / D. Meissner, C. Alexandre. – Edward Elgar Publishing, 2023. – 400 p.
13. Вербицька Г. Л. Особливості маркетингової підтримки інновацій вітчизняних промислових підприємств в умовах міжнародних економічних відносин. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Логістика. 2021. № 846. – С. 36–41. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPL_2016_846_9.
14. Каверіна Н. О. Науково-методичні підходи до аналізу та оцінки ризиків інноваційної діяльності. Scientific Journal «ScienceRise». 2022. № 5/3 (5). – С. 74–79.
15. Кавецький В. В., Причепя І. В., Нікіфорова Л. О. Економічне обґрунтування інноваційних рішень: навч. посібник. Вінниця: ВНТУ, 2021. – 136 с.
16. Кириленко І. В. Роль венчурного фінансування у розвитку інноваційної діяльності. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 2020. № 24–25. – С. 87–91.
17. The Innovation. The Innovation Materials: An International Journal of Materials Science / The Innovation. – 2023. – URL: <https://www.the-innovation.org/en/journal/Materials>
18. Микитюк П. П., Крисько Ж. Л., Овсянюк-Бердадіна О. Ф., Скочиляс С. М. Інноваційний розвиток підприємства. навч. посібник. Тернопіль: ПП «Принтер Інформ», 2020. – 224 с.
19. Управління інноваційною діяльністю: магістерський курс: підручник / Б. М. Андрушків, О. Б. Бойко, Ю. Я. Вовк, І. П. Вовк, О. М. Владимир, П. Д. Дудкін, І. А. Кінаш, Л. Я. Малюта, Н. Ю. Мариненко, Л. М. Мельник, Г. С. Нагорняк, І. С. Нагорняк, В. А. Паляниця, О. Б. Погайдак, О. В. Скидан, І. І. Стойко, І. Б. Федішин, Р. П. Шерстюк. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2019. – 1146 с.
20. Управління інноваціями: навч. посібник / О. І. Гуторов, Л. І. Михайлова, І. О. Шарко, С. Г. Турчіна, О. В. Киричок. Вид. 2-ге, доп. Харків: «Діса плюс», 2020. – 266.
21. Kerzner H. Innovation Project Management: Methods, Case Studies, and Tools for Managing Innovation Projects / H. Kerzner. – Wiley, 2023. – 608 p.
22. Власова А.М., Краснокупський Н.В. Інноваційний менеджмент: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2022 – 92с.
23. Встановлення регіонального ринку інновацій в Україні / За ред. І.М. Буднікевича. Чернівці: 2022. – 200 с.
24. Економіка та організація інноваційної діяльності. Навч. пос. для студентів вищ. навч. закладів / А.І. Сухоруков. – К.: Інститут муніц. менеджменту та бізнесу, 2021. – 184 с.
25. Інноваційний менеджмент: Проблеми формування в умовах перехідної економіки. / За ред. М.Ф. Головатого. – К.: 2022. – 400 с.
26. Інноваційний менеджмент. Навч. пос. / За ред. Василенко О.М. К.: ЦУЛ, 2023.– 400с.
27. Інноваційний менеджмент: Навч. посіб. / Краснокутська Н.В. – К., 2023. – 504 с.
28. Інноваційний розвиток промислових підприємств: Концепція, методологія, стратегічне управління: Монографія / Гриньов А.В. – Х., 2023. – 308 с.
29. Інноваційні форми регіонального розвитку: Навч. посіб. для ВНЗ / Стеченко Д.М. – К.: Вища школа, 2022. – 254 с.
30. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізація: Монографія /Савчук В.С. – К, 2023. – 396 с.
31. Утвердження інноваційної моделі розвитку економіки України / За ред. А.С. Гальчинського. – К.: 2023. – 433 с.

32. Управління інноваційними розвитком: проблеми, концепції, методи. Навч. посіб. для ВНЗ. Рекомендовано Мін освіти і науки України / За ред. С.М. Ілляшенко Суми: Університетська книга, 2023. – 288 с.

33. Цигилик І.І. Економіка й організація інноваційної діяльності: Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Інститут менеджменту та економіки, 2021. – 148 с.

34. Піддубний В. Інноваційні технології харчових виробництв: Монографія / В. Піддубний, М. Кравченко та ін. – К.: Кондор, 2020. – 320 с.

35. Опорний конспект лекцій дисципліни «Інноваційний інжиніринг у ресторанному господарстві» для студентів спеціальності 8.05170112 «Технології харчування» освітньокваліфікаційного рівня магістр денної форми навчання [Електронний ресурс] / укладачі Горальчук А.Б., Нагорний О.Ю., Котляр О.В. –Електрон. дані. – Х.: ХДУХТ, 2019. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. –Назва з тит. екрана.

36. Техніка лабораторних робіт. Александрова К.В., Білоконь Л.С., Макоїд О.Б. Під загальною редакцією зав. кафедри біохімії та лабораторної діагностики д.хім.н., проф. Александрової К.В. Запоріжжя, 2019. - С. 164

37. Galanakis C.M. Innovation Strategies in the Food Industry: Tools for Implementation / C.M. Galanakis. – Academic Press, 2022. – 400 p.

38. Єресько Г.О. Технологічне обладнання молочних виробництв / Єресько Г.О., Шинкарик М.М., Ворощук В.Я.; Київ, фірма «ІНОКС» 2020.- 338 с.

39. Гвоздєв О. В., Ялпачик Ф. Ю., Рогач Ю. Л., Кюрчева Д. М. «Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва», Суми, «ДОВКІЛЛЯ» 2020, -420 с.

40. Дацишин О. В., Гвоздєв О. В., Ялпачик Ф. Ю., Рогач Ю. П. «Механізація переробки і зберігання плодово-овочевої продукції», Київ, «МЕТА» 2020, -288 с.

41. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. В 3-х 4. Харків, ДП Редакція "Мир техники и технологий", 2022. - 256 с.

42. Подпратов Г. І., Скалецька Л. Ф., Сеньков А. М., Хилевич В. С. «Зберігання і переробка продукції рослинництва» Київ, «МЕТА» 2022, - 496 с.