



Міністерство освіти і науки України  
Сумський національний аграрний університет  
Факультет харчових технологій  
Кафедра технологій та безпеки харчових продуктів

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

## **ВК11 ЕКОТЕХНОЛОГІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**


<b>Спеціальність</b>	181 «Харчові технології»
<b>Освітня програма</b>	Харчові технології
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший бакалаврський

Розробник:  Самілик М. М., к.т.н., доцент, завідувач кафедри технологій та безпеки харчових продуктів  
Демидова Є. В., асистент кафедри технологій та безпеки харчових продуктів

Розглянуто та схвалено на затверджено на засіданні кафедри технологій та безпеки харчових продуктів (назва кафедри)	протокол від <u>12.06.2023</u> № <u>16</u>
	Завідувач кафедри  Марина САМЛІК (підпис)

Погоджено:

/ Гарант освітньої програми  Сергій САБАДАШ  
(підпис)

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

Рецензія на робочу програму надана  к.т.н., доц. Анна ГЕЛІХ (додається)  
(підпис)  
 к.т.н., доц. Оксана МЕЛЬНИК (додається)  
(підпис)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  (Тетяна Іванівна)  
(підпис)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 05.07. 2023 р.

© СНАУ, 2023 рік



## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

2.	Назва ОК	ВК11 Екотехнології у виробництві харчових продуктів			
3.	Факультет/кафедра	Харчових технологій / кафедра технологій та безпеки харчових продуктів			
4.	Статус ОК	Обов'язковий			
5.	Програма/Спеціальність	«Харчові технології» / 181 «Харчові технології»			
6.	Рівень НРК	I (бакалаврський)			
7.	Семестр та тривалість вивчення	VI (15 тижнів)			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5			
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
	<b>150</b>	<b>14</b>	- / -	<b>16</b>	<b>120</b>
10.	Мова навчання	українська			
11.	Викладачі	к.т.н., доц. Самілик Марина Михайлівна асистент Демидова Євгенія В'ячеславівна			
	Контактна інформація	Самілик Марина Михайлівна, завідувач кафедри технологій та безпеки харчових продуктів, 324м, 0663786739, E-mail: maryna.samilyk@snaeu.edu.ua			
12.	Загальний опис освітнього компонента	вивчення освітнього компонента сприяє формуванню спеціальних умінь та знань, що передбачають підготовку фахівців, здатних управляти виробництвом харчових екопродуктів, знати їх роль в підтримці здоров'я людини, конкурентоспроможності на ринку харчових продуктів, володіти навичками аналізу існуючих тенденцій розвитку крафтових виробництв екологічно безпечної продукції в Україні та світі; опрацювання законодавчих документів України та Європейського Союзу, які регулюють екологічно безпечне виробництво			
13.	Мета освітнього компонента	поглибити теоретичні знання та оволодіти необхідними навичками щодо практичної організації технології виробництва харчових екопродуктів, зменшення витрат енергоресурсів на виробництві			
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<b>Освітній компонент</b> базується на освітніх компонентах: ОК19 Крафтові технології м'ясних виробів та переробки риби; ОК20 Технології харчування; ОК21 Крафтові технології хліба та хлібобулочних та кондитерських виробів; ОК22 Крафтові технології рослинних олій, консервованих овочів та фруктів; ОК23 Крафтові технології алкогольних та безалкогольних напоїв <b>Освітній компонент є основою</b> для освітнього компонента: ОК28 Проектування крафтових харчових підприємств. Обмеження відсутні.			
15.	Політика академічної доброчесності	Обов'язковою вимогою до студентів, для отримання підсумкової оцінки з дисципліни, є 100% виконання лабораторних робіт. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час підсумкового контролю, виконання контрольних робіт заборонено. Списування під час контрольних, тестових робіт та протягом іспиту заборонено. У разі, якщо здобувач здає роботу іншого здобувача як свою власну, така робота анулюється і виконується повторно. У разі використання текстових запозичень без належного цитування (академічний плагіат) - робота анулюється.			
16.	Посилання на курс в системі дистанційного навчання	<a href="https://cdn.snaeu.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5495">https://cdn.snaeu.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5495</a>			

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

Результати навчання за ОК:	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК				Як оцінюється РНД
	ПРН 10	ПРН 14	ПРН17	ПРН 30	
ДРН 1. Впроваджувати ресурсозберігаючі та конкурентоспроможні технології. Розробляти рекомендації щодо впровадження ресурсоощадних технологій		+	+		Усний захист лабораторних робіт (у разі дистанційного навчання -тести) Розробка екопроекту Підсумковий тест
ДРН 2. Прагнути до захисту навколишнього середовища. Знати способи утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва	+		+		множинного вибору модульне оцінювання, атестація) Виконання індивідуального завдання у вигляді реферату
ДРН 3. Знати основи виробництва екопродуктів сільського господарства, сучасні тенденції і перспективи розвитку індустрії виробництва екопродукції			+	+	
<b>ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЩО ВДОСКОНАЛЮВАТИМУТЬСЯ/ НАБУВАТИМУТЬСЯ В ПРОЦЕСІ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ</b>					
<b>Стала та відновлювальна енергетика. Основи.</b>					
<p><b>Загальні:</b> критичне мислення, здатність обґрунтовувати позицію, узагальнювати та інтерпретувати інформацію, оцінювати вагу аргументів та відповідність доказів.</p> <p><b>Фахові:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знання і розуміння загальної картини, передумов та викликів, що формують актуальність розвитку альтернативної енергетики, економічних засад, екологічних передумов та перспектив розвитку галузі;</li> <li>- знання фізико-хімічних та інженерних засад найбільш розповсюджених технологій генерації енергії з відновлювальних джерел;</li> <li>- знання і розуміння фізичних та хімічних підвалин процесів і явищ, що лежать в основі видобутку електроенергії з енергії сонця, останніх досягнень галузі фізичного матеріалознавства та нанотехнологій;</li> <li>- економічні аспекти та питання енергетичного менеджменту, аспекти фактичного впровадження альтернативної енергетики в реальне життя, економічна ефективність та доцільність розповсюдження.</li> </ul>					<p><b>Форма підтвердження результатів навчання:</b></p> <p>Сертифікат про успішне завершення навчання з вказання кількості годин. Автентичність сертифікату можна перевірити за посиланням на ньому.</p>

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література <sup>1</sup>	
	Аудиторна робота			
	Лк	Лаб. з		
<b>Модуль 1</b>				
<b>Лекційне заняття 1 Маловідходні та безвідходні технології у сучасному харчовому виробництві</b> 1. Поняття «чисте виробництво» та екотехнології 2. Основні поняття маловідходних та безвідходних технологій. 3. Ресурсозберігаючі та енергозберігаючі технології у харчовій промисловості. 4. Відходи АПК та їх класифікація. 5. Напрями використання відходів. 6. Біомаса та її утилізація.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6]
<i>Лабораторне заняття №1. Розроблення моделі комплексної переробки рослинної сировини</i>		2		
<b>Питання самостійного вивчення</b> 1. Роль вітчизняних вчених у створенні наукових основ безвідходних технологічних процесів. 2. Модель безвідходного виробництва. 3. Перспективи впровадження енергозбереження в харчовій промисловості. 4. Пріоритетні напрямки в проведенні активної та інноваційної ресурсозберігаючої політики на підприємствах харчової промисловості. 5. Світовий досвід розвитку альтернативної енергетики. 6. Перспективи впровадження енергозбереження в харчовій промисловості. 7. Класифікації, склад та властивості стічних вод. 8. Методи очищення промислових стічних вод. 9. Санітарні вимоги до питної і технологічної води.			30	
<b>Неформальна освіта (Prometheus)</b>				
<b>Стала та відновлювальна енергетика. Основи.</b> <b>Програма курсу</b> Вступ до сталої та відновлювальної енергетики. Передові технології та методи генерації енергії. Геліо- та нанотехнології. Інтеграція, акумуляція та розподіл енергетичних систем. Безпекові та економічні аспекти розвитку відновлювальної енергетики.		30		<a href="https://course.s.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+ENERG101+2023_T1/about">https://course.s.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+ENERG101+2023_T1/about</a>
<i>Лабораторне заняття №2. Дослідження якості питної води</i>		2		[6]

<sup>1</sup> Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література <sup>2</sup>
	Аудиторна робота		Сам. роб.	
	Лк	Лаб. з		
<b>Лекційне заняття 2. Екологія продуктів харчування, її значення</b> 1. Джерела забруднення харчових продуктів 2. Порядок і періодичність контролю продовольчої сировини і харчових продуктів за показниками безпеки 3. Забруднення харчових продуктів нітратами, радіонуклідами, важкими металами, пестицидами. 4. Стан та перспективи розвитку ринку органічної продукції. Напрямки розвитку органічної харчової індустрії	2			[8], [9],[12]
<b>Питання самостійного вивчення</b> 1. Антибіотики, гормони, біостимулятори в харчових продуктах. 2. Забруднення ґрунтів радіоактивними ізотопами, токсинами та важкими металами при органічному виробництві. 3. Історичні довідки щодо основи виробництва екопродукції сільського господарства. 4. Стан органічного виробництва продукції сільського господарства в країнах ЄС, СНД та України. 5. Технології функціональних органічних харчових продуктів.			30	[7 - 17], [20], [21]
<i>Лабораторне заняття №3. Оцінка харчового органічного продукту за системою його маркування</i>		2		[20], [21]
<b>Лекційне заняття 3. Екоупаковка для харчових продуктів</b> 1. Інноваційні технології пакування та пакувальні матеріали для органічних харчових продуктів. 2. Екоупаковка, біорозкладна упаковка, екопосуд.	2			
<i>Лабораторне заняття №4. Дослідження тривалості розкладання різних видів упаковки у ґрунті</i>		2		
<b>Разом за модуль 1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	
<b>Модуль 2</b>				
<b>Лекційне заняття 4 Технологія виробництва продуктів із вторинних молочних ресурсів</b> 1. Впровадження безвідходних технологій переробки вторинної молочної сировини. 2. Технології продуктів із вторинних молочних ресурсів. 3. Електродіаліз молочної сироватки. 4. Виробництво органічного молока за технологією ESL.	2			[16], [20], [21]
<b>Питання самостійного вивчення</b> 1. Склад, властивості, харчова та біологічна цінність вторинних молочних ресурсів. 2. Використання мембранних процесів у переробці знежиреного молока, маслянки та сироватки.			15	

<sup>2</sup> Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література <sup>3</sup>	
	Аудиторна робота			Сам. роб.
	Лк	Лаб. з		
<i>Лабораторне заняття №5. Розробка безвідходної технології переробки молока.</i>		2	[1]	
<b>Лекційне заняття 5. Технологія виробництва екопродуктів із тваринної сировини</b> 1. Інноваційні технології ведення органічного тваринництва. 2. Відходи тваринництва та птахівництва, класифікація вторинної сировини. 3. Характеристика відходів переробки промислових риб. 4. Комплексні технології переробки вторинних ресурсів.	2		[16], [22]	
<b>Питання самостійного вивчення</b> 1. Напрями раціонального перероблення та використання відходів м'ясної галузі. 2. Технологія перероблення та використання крові на харчові та медичні цілі. 3. Комплексне перероблення кісток на підприємствах різної потужності. 4. Кератиновмісна сировина. Напрямки раціонального використання і перероблення нехарчової сировини. 5. Обробка та обладнання для переробки нехарчової продукції рибного виробництва. 6. Утилізація відходів нехарчової рибної продукції. 7. Глобальна схема використання вторинної сировини рибного виробництва в різних країнах світу.			15	
<i>Лабораторне заняття №6. Розробка безвідходної технології переробки продуктів тваринництва</i>		2		
<b>Лекційне заняття 6. Переробка вторинних ресурсів цукрової та пивоварної галузі</b> 1. Напрямки використання вторинних сировинних ресурсів і відходів (меляса, фільтраційний осад, жом). 2. Технології отримання пектинового концентрату з бурякового жому. 3. Характеристика вторинних ресурсів пивоварного виробництва. 4. Технології переробки вторинних ресурсів пивоварного виробництва. 5. Продукти переробки вторинної сировини та відходів виноробства.	2		[1], [16],	
<i>Лабораторне заняття №7. Розробка рецептури харчового продукту із використанням меляси</i>		2		

<sup>3</sup> Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури



Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література <sup>4</sup>	
	Аудиторна робота			Сам. роб.
	Лк	Лаб. з		
<b>Питання самостійного вивчення</b> 1. Отримання біоетанолу із бурякової меляси 2. Отримання лимонної кислоти 3. Технологія виробництва ферментованих кормів. 4. Енергозберігаюча технологія переробки бурякового жому 5. Характеристика вторинних ресурсів у виноробстві (вичавки, дріжджові і гущеві осади, коньячна барда) 6. Сфери застосування виноградних вичавок, гребенів і насіння.			15	[1]
<b>Лекційне заняття 7. Переробка вторинної рослинної сировини сировини</b> 1. Гідротермодинамічна технологія переробки ягідної сировини. 2. Низькотемпературні технології в виробництві органічних харчових продуктів. 3. Технологія отримання харчових волокон. 4. Безвідходна екологічно безпечна технологія виробництва пектинового концентрату з яблук. 5. Характеристика вторинних ресурсів переробки дикорослих ягід. 6. Інноваційні технології пакування та пакувальні матеріали для органічних харчових продуктів. 7. Переробка вторинних ресурсів олійно-жирової промисловості та зернопереробної промисловості	2			[1], [23], [24], [25], [26], [27], [28], [29], [30]
<b>Питання самостійного вивчення</b> 1. Отримання барвників, конденсатів ароматів та замінників чаю. 2. Безвідходні технології переробки плодових кісточок 3. Застосування природних антиоксидантів. 4. Питання самостійного вивчення 5. Оброблення продуктів зернових культур в потоці інфрачервоних променів. 6. Баротермічне оброблення зернових культур 7. Технології виробництва дизельного біопалива з рослинних олій			15	[1]
<b>Лабораторне заняття №8. Захист екологічного проєкту</b>		2		
<b>Разом за модуль</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	
<b>Всього</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>120</b>	

<sup>4</sup> Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання	Кіль- сть годин	Методи навчання	Кіль- сть годин
ДРН 1. Впроваджувати ресурсозберігаючі та конкурентоспроможні технології. Розробляти рекомендації щодо впровадження ресурсноощадних технологій	<b>Лекції-презентації</b> з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій	4	<b>Лабораторні заняття</b> (виконання завдань відповідно до методичних вказівок) <b>Індивідуальні завдання</b> (самостійне опрацювання запропонованої викладачем інформації)	5 40
ДРН 2. Прагнути до захисту навколишнього середовища. Знати способи утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва	<b>Лекції-презентації</b> з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій	5	<b>Лабораторні заняття</b> (виконання завдань відповідно до методичних вказівок) <b>Індивідуальні завдання</b> (самостійне опрацювання запропонованої викладачем інформації)	40 5
ДРН 3 Знати основи виробництва екопродуктів сільського господарства, сучасні тенденції і перспективи розвитку індустрії виробництва екопродукції	<b>Лекції-презентації</b> з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій	5	<b>Лабораторні заняття</b> (виконання завдань відповідно до методичних вказівок) <b>Індивідуальні завдання</b> (самостійне опрацювання запропонованої викладачем інформації)	40 6

#### 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

##### 5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
<b>II семестр</b>			
<b>Модуль 1 (25 балів):</b>			
1.	Захист лабораторних робіт (4 Лб по 2 бали)	8 балів / 8%	протягом 5 днів після заняття
2.	Підготовка презентації «Енергозбереження в харчовій промисловості»	5 балів / 5%	10 тиждень
3.	Проміжне тестування (тест множинного вибору)	12 балів / 12%	7 тиждень
4.	Атестація (тест множинного вибору)	15 балів / 15%	8 тиждень
5.	Завершення навчання на Prometheus	10 балів / 10%	7 тиждень
<b>Модуль 2 (60 балів):</b>			
6.	Захист лабораторних робіт (4 Лб по 2 бали)	8 балів / 8%	протягом 5 днів після заняття
7.	Проміжне тестування (тест множинного вибору)	12 балів / 5%	15 тиждень
8.	Захист екопроекту	10 балів / 10%	15 тиждень
9.	Підсумкове тестування	30 балів / 30%	17-18 тиждень

### 5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент <sup>5</sup>	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно <sup>6</sup>
Захист лабораторних робіт	<i>Кожна лабораторна робота, оформлена і виконана відповідно методичних вказівок, оцінюється в 2 бали</i>			
Проміжне тестування (тест множинного вибору)	<i>Тест включає 24 питань, кожне з яких оцінюється в 0,5 балів</i>			
Підготовка презентації «Енергозбереження в харчовій промисловості»	<i>Підготовка і публічний захист презентації</i>			
Апробація результатів дослідження у вигляді екопроекту	0 балів	4-5 балів	6-8 балів	9-10 балів
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Проект підготовлено за результатами аналізу літературних джерел</i>	<i>Проект підготовлено за результатами власних досліджень</i>	<i>Результати досліджень опубліковано у вигляді наукової статті</i>
Підсумкове тестування	<i>Тест включає 30 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал</i>			
Навчання на Prometheus	<i>За наявності сертифікату – 25 балів</i>			

### 5.2. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення всіх тем, під час лабораторних занять (у разі дистанційного навчання -тести)	протягом 5 днів після заняття
2	Зворотній зв'язок у вигляді представленої презентації	10 тиждень
3	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення підсумкового тестування	7 тиждень
4	Зворотній зв'язок у вигляді представленого екопроекту	15 тиждень
5	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення диф.заліку	18 тиждень
6	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення курсу неформальної освіти	після прослуховування курсу

Форма підсумкового контролю – *диференційований залік*. Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів за семестр) визначається як сума балів за результатами роботи здобувача протягом семестру.

## 6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

### Основні джерела

1. Ресурсозберігаючі технології в харчових і переробних виробництвах: підручник / Сухенко Ю.Г., Серьогін О.О., Сухенко В.Ю., Рябоконт Н.В. Київ, 2016. 338 с.
2. Гаврищук, С. Р. Енергоефективні технології та енергозбереження на підприємствах харчової промисловості. *PhD Thesis*. 2017.

<sup>5</sup> Зазначити компонент сумативного оцінювання

<sup>6</sup> Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

3. Полянський, О. С., Дьяконов О. В., Скрипник О. С., Фесенко Г. В., Д'яконов В. І., Харченко Ю. В., Волощенко В. В. Напрями розвитку альтернативних джерел енергії: акцент на твердому біопаливі та гнучких технологіях його виготовлення: монографія. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 2017. 136 с.

#### Додаткові джерела

4. Про охорону навколишнього природного середовища. Закон України від 25.06.1991 № 1264-ХІІ. Дата оновлення: 28.12.2007. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
5. Шестопалов, О. В., Гетта, О. С., Рикусова, Н. І. Сучасні методи очищення стічних вод харчової промисловості. *Екологічні науки*. 2019. № 2. С. 20-27.
6. ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. [Чинний від 2015-02-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2014. 28 с.
7. Про охорону атмосферного повітря. Закон України від 16.10.1992 № 2707-ХІІ. Дата оновлення: 03.01.2023. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2707-12>
8. Ціхановська, В. М. Сучасний стан і тенденції розвитку ринку органічної продукції в Україні. Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка. 2016. №21. С.42-46.
9. Славгородська, Ю. В. (2016). Виробництво органічної продукції в Україні: стан та перспективи. Вісник Полтавської державної аграрної академії. Полтава, 2016. №4. С. 49-54. <https://doi.org/10.31210/visnyk2016.04.09>.
10. Офіційний сайт Федерації органічного руху України. URL: <http://organic.com.ua/vidannya-dovidnika-standartiv-%D1%94s-shhodoregulyuvannya-organichnogo-virobnictva-tamarkuvannya-organichnih-produktiv/>.
11. Регламент (ЄС) № 834/2007 про органічне виробництво та маркування органічної продукції. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM%3Af86000>.
12. За чистий продукт. Закон і Бізнес. URL: <https://zib.com.ua/ua/133877-novi-vimogi-do-organichnogo-virobnictva-obig-markuvannya-san.html>.
13. Регламент ЄС 1235/2008 про правила щодо імпорту органічної продукції з третіх країн. 2008. URL: [https://ec.europa.eu/info/food-farmingfisheries/farming/organic-farming/legislation\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farmingfisheries/farming/organic-farming/legislation_en).
14. Регламент ЄС 889/2008 про правила, що регулюють органічне виробництво, маркування та контроль. 2008. URL: [https://ec.europa.eu/info/food-farmingfisheries/farming/organic-farming/legislation\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farmingfisheries/farming/organic-farming/legislation_en)
15. IFOAM Basic Standards. URL: <https://www.aquaculturealliance.org/advocate/ifoam-drafts-basicstandards-for-organic-aquaculture-production/>.
16. Ковбаса В. М. Інноваційні технології органічних харчових продуктів: конспект лекцій. Київ: НУХТ, 2020. 76 с.
17. Т. А. Кунділовська. Формування ринку органічної продукції в Україні: теоретичні та практичні аспекти : монографія / за заг. наук. ред. Т. А. Кунділовської. Одеса. 2019. С. 128.
18. Food Additives. Healthy Man and Human Patient Diet : proceedings of IX International scientific and practical internet conference. Prague, Oktan-Prints.r.o.2020.P.322p
19. Hurtado-Barroso S., Tresserra-Rimbau A., Vallverdú-Queralt A., Lamuela-Raventós R.M. Organic food and the impact on human health. *Critical reviews in food science and nutrition*. 2019. Vol. 59, №4. P.704-714.
20. Про затвердження державного логотипа для органічної продукції. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 22.02.2019 № 67. Дата оновлення 14.08.2020. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0261-19>
21. Я.М. Гадзала. Наукові основи виробництва органічної продукції в Україні: монографія / за ред. Я.М. Гадзала, В.Ф. Камінського. Київ, 2016. 592 с.

22. Олійник М. І. Продукти, отримані шляхом переробки рибної сировини та методи їх виділення. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. 2022. № 3. С. 144-155. <https://doi.org/10.32851/tnv-tech.2022.3.16>
23. Самілик М. М. Розроблення безвідходної технології одержання натуральних барвників із рослинної сировини. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Технічні науки». 2022. Vol. 1. Р. 49-54. <https://doi.org/10.37734/2518-7171-2022-1-8>
24. Іщенко, Н. В., Мацук, Ю. А. Використання дикорослої сировини у виробництві бісквітних напівфабрикатів. *Науковий вісник PUET: Technical Sciences*. 2019. № 1. С.36-44.
25. Samilyk, M., Lukash, S., Bolgova, N., Helikh, A., Maslak, N., Maslak, O. Advances in Food Processing based on Sustainable Bioeconomy. *Journal of Environmental Management and Tourism*, [S.l.].2020. Vol. 11, № 5. P. 1105-1113.
26. Samilyk, M. Scientific substantiation of the use of plant processing derivatives for enrichment of ferrous milk drinks. *EUREKA: Life Sciences*.2022. Vol. 5.P. 58–64.
27. Самілик М. М., Шешеня І. О. Розроблення раціонального способу переробки плодів обліпихи. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Механізація та автоматизація виробничих. 2023. №4 (50). С. 98-102. <https://doi.org/10.32845/msnau.2022.4.15>.
28. Samilyk, M., Demidova, E., Bolgova, N., Savenko, O., Cherniavska, T. (2022). Development of bread technology with high biological value and increased shelf life. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2 (11 (116)), 52–57. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.255605>.
29. Marina M. Samilyk, Evgenia V. Demidova, Natalia V. Bolgova (2022). Waste-free technology of processing wild plant raw materials. *Journal of Chemistry and Technologies*, 30(3), 394-403. <https://doi.org/10.15421/jchemtech.v30i3.256924>.
30. Samilyk, M. Demidova, E., Bolgova, N., Kapitonenko, A., Cherniavska, T. Influence of adding wild berry powders on the quality of pasta products. «EUREKA: Life Sciences» Number 2. 2022. P.28-35. DOI: 10.21303/2504-5695.2022.002410.