

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технології зберігання, переробки та стандартизації продукції  
рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Факультет Агробіологічний  
"10" 06 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**„ Технологічний аудит зберігання та переробки продукції**  
**рослинництва ”**

Галузь знань **Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна  
медицина**

Спеціальність **Н1 Агроніомія**

Освітньо-професійна програма **Агроніомія**

Факультет **Агробіологічний**

Розробник: **Надія ЯЩУК** доцент, к. с.-г. н., доцент

Київ – 2025 р.

## Опис навчальної дисципліни “Технологічний аудит зберігання та переробки продукції рослинництва”

Дисципліна вивчає способи перевірки технологічного стану підприємств з доробки, зберігання та переробки продукції рослинництва, використовуваних технологій і виробничих потужностей за допомогою комплексу певних критеріїв, що дає можливість виявити сильні і слабкі сторони, ідентифікувати небезпечні чинники, встановити коригувальні дії та розробити перспективні плани розвитку цих підприємств. Також, дисципліна передбачає детальне опанування методик розробки та впровадження системи НАССР на підприємствах зі зберігання та переробки продукції рослинництва, що дозволяє отримувати безпечну продукцію та сприяє міжнародній торгівлі. Вивчення дисципліни дозволить студентам проводити аналіз небезпек і контроль (регулювання) в критичних точках виробництва, тобто виявляти, оцінювати та контролювати біологічні, хімічні, фізичні фактори, матеріали або продукти, що можуть негативно впливати на здоров'я людини.

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Освітній ступінь	<i>Магістр</i>	
Спеціальність	<i>НІ Агрономія</i>	
Освітньо-професійна програма	<i>Агрономія</i>	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	3,0	
Кількість змістовних модулів	3	
Форма контролю	<i>екзамен</i>	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти</b>		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Рік підготовки	<i>1</i>	<i>1</i>
Семестр	<i>2</i>	<i>2</i>
Лекційні заняття	<i>15 год.</i>	<i>10 год.</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>30 год.</i>	<i>10 год.</i>
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	<i>45 год.</i>	<i>70 год.</i>
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	<i>3 год.</i>	-

## **1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни**

**Мета:** формування у студентів знань та вмінь з технологічної аудиту підприємств з доробки, зберігання та переробки продукції рослинництва, методики розроблення й впровадження системи НАССР на цих видах підприємств для їх ефективної та безпечної роботи.

### ***Набуття компетентностей:***

#### ***інтегральна компетентність (ІК):***

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов

#### ***загальні компетентності (ЗК):***

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК 3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

#### ***спеціальні (фахові) компетентності (СК):***

СК 2. Здатність аналізувати та оцінювати сучасні проблеми, перспективи розвитку та науково-технічну політику в сфері агрономії.

СК 5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.

#### ***Програмні результати навчання (ПРН):***

ПРН 1. Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії

ПРН 2. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.

ПРН 4. Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію.

ПРН 8. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики

ПРН 11. Здійснювати бізнесове проектування та маркетингове оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок

ПРН 12. Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.

## 2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин								
	денна форма					заочна форма			
	тижні	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
			л	п	с.р.		л	п	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змістовий модуль 1. Особливості проведення технологічного аудиту підприємств зі зберігання та переробки продукції рослинництва.									
Тема 1. Передумови проведення технологічного аудиту для різних організацій Тема 2. Послідовність проведення технологічного аудиту	1-2	11	2	4	5				
Тема 3. Особливості проведення аудиту підприємств зі зберігання та переробки зернової та олійної продукції. Тема 4 . Особливості проведення аудиту підприємств зі зберігання та переробки плодоовочевої продукції	3-4	11	2	4	5	30	4	4	22
Тема 5 . Ознайомлення з основною нормативною базою з доробки, зберігання та переробки продукції рослинництва	5	9	2	2	5				
Разом за змістовим модулем 1		31	6	10	15	30	4	4	22

Змістовий модуль 2. Система аналізу небезпек і контролю критичних точок на підприємствах зі зберігання та переробки продукції рослинництва (принципи та підготовчі етапи).									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тема 6. Система аналізу небезпек і контролю критичних точок (НАССР): історія та вихідна інформація	6	7	-	2	5	30	3	3	24
Тема 7. Принципи системи НАССР та настанови, щодо її застосування Тема 8. Підготовчий етап розробки плану НАССР	7-8	11	2	4	5				
Тема 9 . Ідентифікація та аналіз небезпечних чинників	9-10	11	2	4	5				
Разом за змістовим модулем 2	29		4	10	15	30	3	3	24
Змістовий модуль 3. Головні етапи впровадження системи НАССР на підприємствах зі зберігання та переробки продукції рослинництва.									
Тема 10. Визначення критичних точок контролю Тема 11. Встановлення граничних значень та система моніторингу критичних точок контролю	11-12	11	2	4	5	30	3	3	24
Тема 12. Встановлення коригувальних дій Тема 13 . Встановлення процедури перевірки (аудит)	13-14	11	2	4	5				
Тема 14. Документація та реєстрація даних	15	8	1	2	5				
Разом за змістовим модулем 3	30		5	10	15	30	3	3	24
Усього годин	90		15	30	45	90	10	10	70

### 3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Передумови проведення технологічного аудиту для різних організацій. Послідовність проведення технологічного аудиту	2
2	Особливості проведення аудиту підприємств зі зберігання та переробки зернової та олійної продукції. Особливості проведення аудиту підприємств зі зберігання та переробки плодоовочевої продукції	2
3	Ознайомлення з основною нормативною базою з доробки, зберігання та переробки продукції рослинництва	2
4	Система аналізу небезпек і контролю критичних точок (НАССР): історія та вихідна інформація. Принципи системи НАССР та настанови, щодо її застосування. Підготовчий етап розробки плану НАССР	2
5	Ідентифікація та аналіз небезпечних чинників.	2
6	Визначення критичних точок контролю. Встановлення граничних значень та система моніторингу критичних точок контролю	2
7	Встановлення коригувальних дій. Встановлення процедури перевірки (аудит)	2
8	Документація та реєстрація даних	1
	Разом:	15

#### 4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вибір та збір інформації про підприємства з доробки та зберігання продукції рослинництва	2
2	Аналіз сильних і слабких сторін підприємства з доробки та зберігання продукції рослинництва	2
3	Розробка перспективного плану розвитку з системою моніторингу критичних точок контролю підприємства з доробки та зберігання продукції рослинництва	2
4	Побудова «дорожньої карти» з встановленням коригуючих дій підприємства з доробки та зберігання продукції рослинництва	2
5	Підсумковий звіт з технологічного аудиту підприємства з доробки та зберігання продукції рослинництва	2
6	Вибір та збір інформації про підприємства з переробки продукції рослинництва	2
7	Аналіз сильних і слабких сторін підприємства з переробки продукції рослинництва	2
8	Розробка перспективного плану розвитку з системою моніторингу критичних точок контролю підприємства з переробки продукції рослинництва	2
9	Побудова «дорожньої карти» з встановленням коригуючих дій підприємства з переробки продукції рослинництва	2
10	Підсумковий звіт з технологічного аудиту підприємства переробки продукції рослинництва	2
11	Застосування принципів НАССР на прикладі підприємств зі зберігання або переробки продукції рослинництва: створення робочої групи, опис продукту	2
12	Побудова блок-схеми виробничого процесу	2
13	Ідентифікація небезпечних факторів та критичних точок контролю	2
14	Встановлення системи моніторингу та коригувальних дій для кожної критичної контрольної точки	2
15	Оформлення документації і реєстрація даних	2
	Разом:	30

## 5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Самостійна робота до модуля 1		
1	Атрибути технологічного аудиту доробки та зберігання зернових та зернобобових культур. Підготовка до практичних занять.	3
2	Атрибути технологічного аудиту доробки та зберігання олійних та круп'яних культур. Підготовка до практичних занять.	3
3	Атрибути технологічного аудиту доробки та зберігання технічних культур. Підготовка до практичних занять.	3
4	Атрибути технологічного аудиту доробки та зберігання овочевих культур відкритого та закритого ґрунту. Підготовка до практичних занять.	3
5	Атрибути технологічного аудиту доробки та зберігання плодів та ягід. Підготовка до лабораторних занять.	3
Самостійна робота до модуля 2		
6	Специфікація технологічного аудиту підприємств з виробництва борошна та круп. Підготовка до практичних занять.	3
7	Специфікація технологічного аудиту підприємств з виробництва олії та цукру. Підготовка до практичних занять.	3
8	Специфікація технологічного аудиту підприємств з виробництва плодоовочевих консервів, компотів, соків. Підготовка до практичних занять.	3
9	Специфікація технологічного аудиту підприємств з виробництва сушеної та замороженої плодоовочевої продукції. Підготовка до практичних занять.	3
10	Специфікація технологічного аудиту підприємств з виробництва комбікормів. Підготовка до практичних занять.	3
Самостійна робота до модуля 3		
11	Особливості впровадження системи НАССР на елеваторах. Підготовка до практичних занять.	3
12	Особливості впровадження системи НАССР на плодоовочевих базах та сховищах. Підготовка до практичних занять.	3
13	Особливості впровадження системи НАССР на борошно та крупозаводах. Підготовка до практичних занять.	3
14	Особливості впровадження системи НАССР на олійних та цукрових заводах. Підготовка до практичних занять.	3
15	Особливості впровадження системи НАССР на підприємствах з переробки плодоовочевої сировини. Підготовка до практичних занять.	3
	Разом:	45

## 6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне і письмове опитування;
- іспит;
- співбесіда;
- модульні тести;
- реферати;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- захист практичних робіт.

## 7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- метод практично-орієнтованого навчання;
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анутовання, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- метод навчання через дослідження;
- метод командної роботи, мозкового штурму.

## 8. Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою, яку переводять в національну оцінку згідно з чинним «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

### 8.1. Розподіл балів за видами навчальної роботи

Види навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
<b>Модуль 1. Особливості проведення технологічного аудиту підприємств зі зберігання та переробки продукції рослинництва</b>		
Практична робота 1.	Засвоєння методики та набуття практичних навичок щодо збору інформації про підприємства з доробки та зберігання продукції рослинництва	10
Практична робота 2.	Засвоєння методики та набуття практичних навичок щодо аналізу сильних і слабких сторін підприємств з доробки та зберігання продукції рослинництва	10
Практична робота 3.	Уміння розробляти перспективний план розвитку з системою моніторингу	10

	критичних точок контролю підприємства з доробки та зберігання продукції рослинництва	
Практична робота 4.	Засвоєння методики та набуття практичних навичок щодо побудови «дорожньої карти» з встановленням коригувальних дій підприємства з доробки та зберігання продукції рослинництва	10
Практична робота 5.	Набуття практичних навичок щодо написання підсумкового звіту з технологічного аудиту підприємства з доробки та зберігання продукції рослинництва	10
Самостійна робота до модуля 1	Набуття практичних навичок щодо технологічного аудиту доробки, зберігання та переробки зернових, технічних, плодовоовочевих культур відкритого та закритого ґрунту	10
<b>Модульна контрольна робота 1</b>	Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії, зберігання та переробки продукції рослинництва. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії. Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики. Здійснювати бізнесове проектування та маркетингове оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок. Добирати оптимальну стратегію господарювання	<b>40</b>

	в агрономії, зберіганні та переробці продукції рослинництва, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.	
<b>Разом за модуль 1</b>	-	<b>100</b>
<b>Модуль 2. Система аналізу небезпек і контролю критичних точок на підприємствах зі зберігання та переробки продукції рослинництва (принципи та підготовчі етапи)</b>		
Практична робота 6.	Засвоєння методики та набуття практичних навичок щодо збору інформації про підприємства з переробки продукції рослинництва	10
Практична робота 7.	Засвоєння методики та набуття практичних навичок щодо аналізу сильних і слабких сторін підприємств з переробки продукції рослинництва	10
Практична робота 8.	Уміння розробляти перспективний план розвитку з системою моніторингу критичних точок контролю підприємства з переробки продукції рослинництва.	10
Практична робота 9.	Засвоєння методики та набуття практичних навичок щодо побудови «дорожньої карти» з встановленням коригувальних дій підприємства з переробки продукції рослинництва.	10
Практична робота 10.	Набуття практичних навичок щодо написання підсумкового звіту з технологічного аудиту підприємства з переробки продукції рослинництва.	10
Самостійна робота до модуля 2	Набуття практичних навичок щодо впровадження системи НАССР на елеваторах, борошно та крупозаводах, плодоовочевих базах та сховищах.	10
<b>Модульна контрольна робота 2</b>	Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії, зберігання та переробки продукції рослинництва. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання	40

	складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії. Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики.	
<b>Разом за модуль 2</b>	-	100
<b>Модуль 3. Головні етапи впровадження системи НАССР на підприємствах зі зберігання та переробки продукції рослинництва</b>		
Практична робота 11.	Набуття практичних навичок застосування принципів НАССР на прикладі підприємств зі зберігання, переробки продукції рослинництва. Уміння створювати робочу групи, описувати продукт.	10
Практична робота 12.	Засвоєння методики та набуття практичних навичок побудови блок-схеми виробничого процесу.	10
Практична робота 13.	Засвоєння методики та набуття практичних щодо ідентифікації небезпечних факторів та критичних точок контролю	10
Практична робота 14.	Уміння встановлювати систему моніторингу та коригувальних дій для кожної критичної контрольної точки.	10
Практична робота 15.	Набуття практичних навичок оформлення документації і реєстрація даних	10
Самостійна робота до модуля 3	Набуття практичних навичок щодо впровадження системи НАССР на олійних і цукрових заводах та підприємствах з переробки плодоовочевої сировини.	10
<b>Модульна контрольна робота 3</b>	Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти досліджень, сучасні методи обробки даних для	40

	розв'язання складних задач агрономії, зберігання та переробки продукції рослинництва. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії. Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики.	
<b>Разом за модуль 3</b>	-	100
<b>Навчальна робота</b>	$(M1 + M2 + M3)/3 * 0,7 \leq 70$	
<b>Екзамен</b>	30	
<b>Разом за курс</b>	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

### 8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

### 8.3. Політика оцінювання

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час здачі практичних робіт, написання модулів та екзамена заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету).

## 9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3437> ;

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);

- підручники, навчальні посібники:

1. Ящук Н.О., Подпратов Г.І., Завгородній В.М., Завадська О.В.. Технологічний аудит зберігання та переробки продукції рослинництва: навчальний посібник. Київ: НУБіП України., 2024. 200 с.

2. Подпратов Г.І., Бобер А.В., Гунько С.М. Переробка продукції рослинництва. Навчальний посібник. К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2023. 580 с.

3. Подпратов Г.І., Завадська О.В., Бобер А.В., Ящук Н.О. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: Підручник. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2023. 844 с.

4. Подпратов Г.І., Бобер А.В. Післязбиральна доробка та зберігання продукції рослинництва. Навчальний посібник. К.: НУБіП України, 2024. 650 с.

- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти:

1. Ящук Н.О. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни “Технологічна аудит зберігання та переробки продукції рослинництва” для студентів спеціальності 201 «Агрономія» ОС Магістр. ЦП «Компринт», Київ, 2020. 195 с.

2. Ящук Н.О. Методичні рекомендації до виконання практичних та самостійних робіт з дисципліни “Технологічний аудит зберігання та переробки продукції рослинництва” для студентів спеціальності 201 «Агрономія» ОС «Магістр». Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2023. 196 с.

## 10. Рекомендовані джерела інформації

1. Впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів: практ. посіб. / [А.С. Ткаченко, Ю.О. Басова, О.О. Горячова та ін.]. Полтава: ПУЕТ, 2020. 137 с.

2. Денисюк В.А. Комплексна модель міжнародної передачі (трансферу) технологій. *Проблеми науки*. 2024. №9. С.19-29.

3 Журнал «Технологічний аудит та резерви виробництва» URL: <https://tarp.net.ua/uk/>

4. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» (Закон про безпечність та якість). Статті 1, 21, 22, 40-51.

5. Елеватори. Elevatorist.com. Головний елеваторний сайт країни. URL: <https://elevatorist.com/spetstemy/elevatory>

6. Міжнародна фінансова корпорація. 2022. Посібник з безпечності харчових продуктів: Методичні рекомендації зі створення надійної системи управління безпечністю харчових продуктів. Вашингтон, США: Світовий банк. doi:10.1596/978-1-4648-1548-5. Ліцензія: Creative Commons «Із зазначенням авторства» CC BY 3.0 IGO.

7. Микитенко В.В. Вимоги до впровадження новітніх технологій і високотехнологічної продукції. *Проблеми науки*. 2021. №9. С.50-58.

8. Попова Н.В., Мисюра Т.Г. Контроль якості та безпеки продукції галузі: Курс лекцій для студ. напряму 6.051701 "Харчові технології та інженерія" ден. та заоч. форм навч. К.: НУХТ, 2020. 176 с.

9. Система НАССР. Управління безпечністю харчових продуктів, кормів та вимоги до організації технологічного процесу на елеваторах, переробних підприємствах: навч. посіб. / [В.В. Турянчик, П.П. Гавлінський, В.В. Куянов та ін.]. Київ: ПІДО НУХТ, 2020. 40 с.

10. Як уникнути помилок при впровадженні системи НАССР на підприємстві? URL: <https://ukraine-oss.com/yak-unyknuty-pomylok-pry-vprovadzhenni-systemy-nassr-na-pidpryyemstvi/>

11. Codex Alimentarius. Food Hygiene (basic texts) Fourth edition. URL: <https://www.fao.org/4/a1552e/a1552e00.htm>