

**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
„Технологічна експертиза продукції рослинництва”**

Галузь знань **20 «Аграрні науки та продовольство»**

Спеціальність **201 «Агрономія»**

Освітньо-професійна програма **Агрономія**

Факультет **Агробіологічний**

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

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни “Технологічна експертиза продукції рослинництва”

Дисципліна «Технологічна експертиза продукції рослинництва» зосереджена на питаннях визначення показників якості та безпеки сировини і готової продукції, характеристиці елементів технологій вирощування, доробки, зберігання та переробки, використання яких забезпечує найвищу якість і безпеку харчової продукції. Дисципліна передбачає встановлення відповідності рослинницької сировини та готової продукції вимогам нормативної документації або виявлення помилок у технологічному процесі, що зумовлюють невідповідність продукції, виявлення порушень обліку сировини та матеріалів через впровадження на підприємстві нового технологічного обладнання, використання нових видів сировини, виявлення відхилень параметрів технологічного процесу, що впливають на якість та безпеку продукції, розмір технологічних затрат і втрат, вихід кінцевого продукту, виявлення можливої необлікованої чи фальсифікованої продукції тощо. Вивчення дисципліни дозволить студентам проводити на високому професійному рівні технологічну експертизу виробництва та переробки продукції рослинництва, оцінювання якості і безпечності харчової продукції і продовольчої сировини, встановлювати відповідність її вимогам відповідних стандартів, у т.ч. міжнародних, з метою підвищення якості та конкурентоспроможності вітчизняної продукції.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Бакалавр</i>	
Спеціальність	<i>201 «Агрономія»</i>	
Освітньо-професійна програма	<i>Агрономія</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	<i>150</i>	
Кількість кредитів ECTS	<i>5,0</i>	
Кількість змістовних модулів	<i>2</i>	
Форма контролю	<i>екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс	<i>4</i>	<i>4</i>
Семестр	<i>8</i>	<i>8</i>
Лекційні заняття	<i>30 год.</i>	<i>12 год.</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>30 год.</i>	<i>10 год.</i>
Лабораторні заняття	<i>-</i>	<i>-</i>
Самостійна робота	<i>90 год.</i>	<i>128 год.</i>
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	<i>4 год.</i>	<i>-</i>

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета: формування у студентів знань та вмінь з технологічної експертизи зернової, круп'яної, олійної та плодоовочевої продукції, основ правильної організації оцінки її якості для отримання максимального прибутку.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин та продукції для розв'язання виробничих технологічних задач.

СК 5. Здатність оцінювати, інтерпретувати і синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузі сільськогосподарського виробництва.

СК 8. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії.

ПРН 7. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.

ПРН 10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

ПРН 11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

ПРН 14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

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
Модуль 1. ТЕХНОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ЗЕРНОВОЇ, КРУП'ЯНОЇ ТА ОЛІЙНОЇ СИРОВИНИ									
Тема 1. Технохімічна експертиза зерна	1	10	2	2	6	25	2	2	21
Тема 2. Технологічні показники зерна та їх зміна залежно від умов вирощування, доробки та зберігання	2	10	2	2	6				
Тема 3. Пошкоджене і неповноцінне зерно та його використання	3	10	2	2	6				
Тема 4. Дефектне зерно та його використання	4	10	2	2	6				
Тема 5. Технологічна експертиза зерна (насіння) круп'яних культур.	5	10	2	2	6	25	2	1	22
Тема 6. Формування споживних властивостей крушів	6	10	2	2	6				
Тема 7. Технологічна експертиза насіння олійних культур	7	10	2	2	6	25	2	2	21
Тема 8. Властивості насіння окремих олійних культур	8	10	2	2	6				
Разом за модулем 1		80	16	16	48	75	6	5	64

Модуль 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тема 9. Біохімічні особливості плодоовочевої продукції та градація якості плодів та овочів	9	10	2	2	6	26	2	2	22
Тема 10. Технологічно-товарні показники якості плодів та овочів	10	10	2	2	6				
Тема 11. Технологічна експертиза бульб картоплі	11	10	2	2	6				
Тема 12. Технологічна експертиза гарбузових овочів	12	10	2	2	6	24	2	1	21
Тема 13. Технологічна експертиза томатних овочів	13	10	2	2	6				
Тема 14. Технологічна експертиза зерняткових та кісточкових культур	14	10	2	2	6	25	2	2	21
Тема 15. Технологічна експертиза ягід	15	10	2	2	6				
Разом за модулем 2	70		14	14	42	75	6	5	64
Усього годин	150		30	30	90	150	12	10	128
Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в робочому навчальному плані)	–		–	–	–	–	–	–	–
Усього годин	150		30	30	90	150	12	10	128

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Технохімічна експертиза зерна.	2
2	Технологічні показники зерна та їх зміна залежно від умов вирощування, доробки та зберігання.	2
3	Пошкоджене і неповноцінне зерно та його використання.	2
4	Дефектне зерно та його використання.	2
5	Технологічна експертиза зерна (насіння) круп'яних культур.	2
6	Формування споживних властивостей крупів.	2
7	Технологічна експертиза насіння олійних культур.	2
8	Властивості насіння окремих олійних культур.	2
9	Біохімічні особливості плодоовочевої продукції та градація якості плодів та овочів.	2
10	Технологічно-товарні показники якості плодів та овочів.	2
11	Технологічна експертиза бульб картоплі.	2
12	Технологічна експертиза гарбузових овочів.	2
13	Технологічна експертиза томатних овочів.	2
14	Технологічна експертиза зерняткових та кісточкових культур.	2
15	Технологічна експертиза ягід.	2
	Разом:	30

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Технологічна експертиза врожаю зернових культур вирощеного в конкретному господарстві. Цільовий розподіл зерна та розрахунок вартості готової продукції	2
2	Організація роботи елеваторів (розподіл посад, приймання та оцінка зернових мас)	2
3	Організація роботи елеваторів (реалізація зерна, шляхи покращення якісних показників зерна, звітність)	2
4	Визначення придатності зерна (насіння) для виробництва круп. Організація роботи круп'яного підприємства (оцінка зерна, оформлення документації)	2
5	Організація роботи круп'яного підприємства (розрахунок виходу готової продукції, звітність)	2
6	Технологічна експертиза олійної сировини	2
7	Організація роботи підприємства з виробництва олії (оцінка насіння, оформлення документації)	2
8	Організація роботи підприємства з виробництва олії (розрахунок виходу готової продукції, звітність)	2
9	Основи підготовки плодоовочевої продукції до проведення експертизи	2
10	Оцінка технологічної придатності партій картоплі на продовольчі цілі. Визначення товарного сорту та споживчої якості картоплі	2
11	Оцінка технологічної придатності партій моркви та буряка столового на продовольчі цілі	2
12	Оцінка технологічної придатності партій цибулі та часнику на продовольчі цілі	2
13	Оцінка технологічної придатності партій гарбузових овочів на продовольчі цілі	2
14	Оцінка технологічної придатності партій капустяних овочів на продовольчі цілі	2
15	Оцінка технологічної придатності яблук різних строків досягання на продовольчі цілі	2
	Разом:	30

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Самостійна робота до модуля 1		
1	Контроль кількісних змін маси зерна під час доробки, зберігання та переробки Підготовка до лабораторних занять по практикуму.	10
2	Спостереження за зберіганням, відпуском і відвантаженням борошна та крупи Підготовка до лабораторних занять по практикуму.	9
3	Облік і звітність у виробничо-технологічних лабораторіях (ВТЛ) Підготовка до лабораторних занять по практикуму.	9
4	Формування споживчих якостей хлібобулочних виробів Підготовка до лабораторних занять по практикуму.	10
5	Формування споживчих якостей макаронних виробів Підготовка до лабораторних занять по практикуму.	10
Самостійна робота до модуля 2		
6	Формування споживчих властивостей крохмалю Підготовка до лабораторних занять по практикуму	8
7	Технологічна експертиза цукру Підготовка до лабораторних занять по практикуму	8
8	Формування споживчих властивостей ферментованих овочів і плодів (квашених, солених, мочених) Підготовка до лабораторних занять по практикуму	9
9	Формування споживчих властивостей швидкозаморожених овочів та плодів Підготовка до лабораторних занять по практикуму	8
10	Формування споживчих властивостей овочевих і плодово-ягідних консервів Підготовка до лабораторних занять по практикуму.	9
	Разом:	90

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, анотування, 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
Модуль 1. Технологічна експертиза зернової, круп'яної та олійної сировини		
Практична робота 1.	Освоєння методики та набуття практичних навичок технологічної експертизи зернових культур в межах певного господарства. Набуття практичних навичок щодо розподілу зерна та розрахунку вартості готової продукції.	10
Практична робота 2.	Розуміння особливостей зміни показників якості зерна залежно від умов вирощування, доробки та зберігання. Освоєння методики та набуття практичних навичок організації роботи елеваторів.	5
Практична робота 3.	Набуття практичних навичок щодо оцінки зернових мас, визначення класів чи цільового призначення та можливості реалізації за кордон.	5
Практична робота 4.	Вміння проводити експертизу зерна (насіння) круп'яних культур Освоєння методики та набуття практичних навичок організації круп'яного підприємства.	5

Практична робота 5.	Набуття практичних навичок щодо оцінки круп'яних культур, розрахунку виходу готової продукції, оформлення документації.	10
Практична робота 6.	Вміння проводити експертизу насіння олійних культур, властивості окремих олійних культур та атрибути отримання олії з окремих груп культур.	5
Практична робота 7.	Освоєння методики та набуття практичних навичок організації роботи підприємства з виробництва олії.	5
Практична робота 8.	Набуття практичних навичок щодо оцінки олійних культур, розрахунку виходу готової продукції, оформлення документації.	5
Самостійна робота до модуля 1	Набуття практичних навичок щодо обліку і звітності у виробничо-технологічних лабораторіях (ВТЛ), спостереження за зберіганням, відпуском, відвантаженням й переробкою зерна, борошна та крупи та особливостей формування споживчих якостей хлібобулочних й макаронних виробів.	10
Модульна контрольна робота 1	Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії, в тому числі в технологічній експертизі зернової, круп'яної та олійної сировини. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.	40
Разом за модуль 1		100
Модуль 2. Технологічна експертиза плодоовочевої продукції		
Практична робота 9.	Освоєння методики проведення експертизи плодоовочевої продукції.	7

	Уміння підготувати плодоовочеву продукцію до проведення експертизи.	
Практична робота 10.	Освоєння методики оцінки технологічної придатності партій картоплі на продовольчі цілі. Уміння визначати товарний сорт та споживчої якості картоплі.	8
Практична робота 11.	Освоєння технологічної оцінки придатності партій моркви та буряків столових на продовольчі цілі. Уміння визначати придатність партій моркви та буряків столових на продовольчі цілі.	7
Практична робота 12.	Освоєння технологічної оцінки придатності партій цибулі та часнику на продовольчі цілі. Уміння визначати придатність партій цибулі та часнику на продовольчі цілі.	7
Практична робота 13.	Освоєння технологічної оцінки придатності партій гарбузових на продовольчі цілі. Уміння визначати придатність партій гарбузових на продовольчі цілі.	7
Практична робота 14.	Освоєння технологічної оцінки придатності партій капустяних на продовольчі цілі. Уміння визначати придатність партій капустяних на продовольчі цілі.	7
Практична робота 15.	Освоєння технологічної оцінки придатності яблук різних строків досягання на продовольчі цілі. Набуття практичних навичок з визначення придатності партій яблук різних строків досягання на продовольчі цілі.	7
Самостійна робота до модуля 2	Набуття практичних навичок щодо особливостей формування споживчих властивостей крохмалю, технологічної експертизи цукру, формування споживчих властивостей ферментованих овочів і плодів швидкозаморожених овочів і плодів та овочевих і плодово-ягідних консервів.	10
Модульна контрольна робота 2	Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів	40

	рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін, зокрема технологічної експертиза плодоовочевої продукції. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії, в тому числі у технологічній експертизі продукції рослинництва. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.	
Разом за модуль 2		100
Навчальна робота		$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$
Екзамен		30
Разом за курс		$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$

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

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	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).
Політика щодо академічної доброчесності:	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
Політика щодо відвідування:	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=1926>;

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

- підручники, навчальні посібники:

1. Подпратов Г.І., Бобер А.В., Ящук Н.О. Технохімічний контроль продукції рослинництва: Підручник. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2022. 790 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., Завгородній В.М. Методичні рекомендації для виконання лабораторних та самостійних робіт з навчальної дисципліни “Технологічна експертиза продукції рослинництва” для студентів спеціальності «Агрономія» ОС Бакалавр. ЦП «Компринт», Київ, 2019. 240 с.

2. Yashchuk N.O. Methodical recommendations to perform laboratory and independent work in the discipline “Technological examination of crop production” for students majoring in 201 “Agronomy. «Centre of information technologies». 2023. 151 p.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Безродна С.М. Управління якістю: навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей. URL: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/34024/1/Bezrodna_Upravlinnia_yakistiu_2017.pdf

2. Конспект лекцій зі стандартизації та управління якістю продукції URL: <https://studopedia.org/13-126817.html>

3. Методи визначення показників якості продукції рослинництва. URL: <https://sops.gov.ua/uploads/page/5a5f41997447d.pdf>

4. Методи визначення якості продукції та вплив її рівня на результати виробництва URL: https://pidruchniki.com/75531/agropromislovist/metodi_viznachennya_yakosti_produktsiyi_vpliv_rivnya_rezultati_virobnitstva

5. Основи товарознавства. URL: <https://buklib.net/books/21949/>

6. Осокіна Н.М. Якість та облік зерна за приймання, оброблення і зберігання зерна: навч. посіб. Умань, 2021. 455 с.

7. Перевірка якості зерна: основні показники якості. URL: <https://biocor-tech.com/blog/perevirka-yakosti-zerna-osnovni-pokaznyky-yakosti>

8. Презентація до уроку з теми :”Технологія визначення показників якості зерна у виробничій лабораторії елеватора”. URL: <https://naurok.com.ua/prezentaciya-do-uroku-z-temi-tehnologiya-viznachennya-pokaznikiv-yakosti-zerna-u-virobnichiy-laboratori-elevatora-238909.html>

9. Технологічна експертиза продукції плодівництва та овочівництва: методичні вказівки для виконання практичних робіт та самостійної роботи здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 205 «Агрономія» укладачі: І.М. Сидорова та ін. Біла Церква, 2023. 131 с.

10. Товарознавство плодовоовочевої продукції: навч. посіб. / [Л.М. Пузік, О.В. Куц, В.А. Бондаренко та ін.]. Харків : ІОБ НААН, ДБТУ, 2023. 370 с.

11. Федорів В.М., Кобаса І.М., Дійчук В.В. Технологічна експертиза харчової продукції: навч.-метод. посіб. Чернівці: Чернівецький нац. ун–т імені Юрія Федьковича, 2020. 180 с.

12. Ямковий В.Ю., Буняк О.І., Ящук Н.О. Продуктивність та якість зерна пшениці озимої залежно від позакореневого підживлення в лівобережному Лісостепу України. *Аграрні інновації*. № 5 (2021). С.101-107.

13. Zavadzka, O., Gunko, S., Bober, A., Yashchuk, N., & Bondareva, L. (2023). Pumpkin fruit selection of different types and varieties for the production of functional food products. *Plant and Soil Science*, 14(3), 60-74. <https://doi.org/10.31548/plant3.2023.60>

14. Yashchuk, N., Matseiko, L., Bober, A., Kobernyk, M., Gunko, S., Grevtseva, N., Boyko, Y., Salavor, O., Bublisko, N., & Babych, I. (2021). The technological properties of winter wheat grain during long-term storage. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, 15. 926–938.