

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни

для підготовки студентів за освітнім ступенем «Бакалавр»

**Спеціальність – 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»**

Вінниця – 2021

УДК

Бондаренко В. В. Упакування харчових продуктів. Програма навчальної дисципліни для освітнього ступеня «Бакалавр». Спеціальність – 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза». Вінниця: ВНАУ, 2021. – с.

Рецензент: Соломон А.М., кандидат наук, доцент кафедри харчових технологій та мікробіології Вінницького національного аграрного університету, м. Вінниця.

Викладений матеріал програми «Упакування харчових продуктів» включає вступ, два розділи: частина 1: «Основні поняття та визначення процесу упаковування. Особливості конструктивного виконання тари та упаковки» та частина 2: «Сучасні напрями застосування пакувальних матеріалів і тари для харчових продуктів» – всього \_\_\_\_ годин, із них: лекційного матеріалу – 30 годин, практичних занять – 28 години, решта – \_\_\_\_ годин на самостійну роботу студентів. Курс розрахований на студентів спеціальності – ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва та ветеринарії Вінницького національного аграрного університету.

Ухвалено та рекомендовано до друку на засіданні науково-методичної ради Вінницького національного аграрного університету.

Протокол № \_ від «15» вересня 2020 р.

# СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## УПАКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів –	Галузь знань 21 Ветеринарна медицина	Нормативна	
Атестацій – 2	Спеціальність 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза	<b>Курс підготовки:</b>	
Індивідуальне науково-дослідне завдання -		-й	-й
Загальна кількість годин –		<b>Семестр</b>	
		-й	-й
Тижневих годин для денної форми навчання: 4-й сем. аудитор – 4 самостійної роботи студента – 8	Перший бакалаврський освітній рівень	<b>Лекції</b>	
		30 год.	год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		28 год.	год.
		<b>Лабораторні</b>	
		-	-
		<b>Самостійна робота</b>	
		год.	год.
		<b>Індивідуальні завдання:</b> _____ год.	
		<b>Вид контролю:</b>	
		<b>залік</b>	

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загальної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 20,0 %

для заочної форми навчання –

## ПЕРЕДМОВА

Навчальна дисципліна «Упакування харчових продуктів», як складова частина навчальної програми підготовки студентів зі спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» освітнього ступеня “Бакалавр” ґрунтується на знанні студентів дисциплін: вища математика, фізика, обчислювальна техніка і програмування, фізіологія сільськогосподарських тварин, основи екології, мікробіологія, радіобіологія, біологічна хімія, основи охорони праці.

Вивчення дисципліни передбачає оволодіння загальними теоретичними знаннями для оптимізації умов упакування продуктів харчування, також передбачає освоєння характеристик основних видів пакувальних і допоміжних матеріалів вітчизняного та зарубіжного виробництва, з яких виготовляється тара, а також вивчення систем, способів і методів для забезпечення умов організації, номенклатура підприємств.

Студент освоює нормативи пакувальних матеріалів, пакувальних технологій, а також тари та упаковки. Студент вивчає умови створення інертного бар'єра між продуктами й оточуючим середовищем, адже упаковка все активніше перетворюється у виробничу операцію. За її допомогою можна регулювати температуру нагрівання харчових продуктів у мікрохвильових печах, формувати оптимальне газове середовище всередині упаковки, направлено змінювати склад продукту (біологічно активні матеріали з іммобілізованими ферментами, їстівні плівки тощо). Студент зможе дати товарознавчу характеристику основних видів пакувальних і допоміжних матеріалів вітчизняного та зарубіжного виробництва, з яких виготовляється тара. Такі знання дозволяють оволодіти способами та методами упакування харчових продуктів в процесі виробництва товарів. Після освоєння курсу студенти підготовлені до поглиблення знань, вмінь та навиків за наступними дисциплінами: механізація тваринництва, технологія

виробництва всіх галузей тваринництва, підготовка та реалізація тваринницької продукції та її переробка.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: основні теоретичні положення упакування харчових продуктів; основні принципи та методи наукового пізнання товарів; нормативні міжнародні та державні документи з контролю якості товарів; методи ідентифікації та засоби товарної інформації; методологію товарної інформації;

вміти: користуватися навчальною, методичною та довідковою літературою; виконувати базові експериментальні роботи, які складають основу дослідження, узагальнювати та систематизувати одержані результати; використовувати наукові методи пізнання товарів та їх упакування при створенні класифікаційних систем пакувальних товарів; використовувати набуті знання для вивчення загально біологічних і спеціальних дисциплін.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен бути здатним продемонструвати наступні результати навчання:

- основи термінології пакувальної справи, вимоги до упаковки логістики, екології, санітарно-гігієнічні вимоги та інше;
- властивості пакувальних матеріалів і споживчої тари з них, їх вплив залежно від способу упаковки на інтенсивність хімічних, фізичних, біохімічних і мікробіологічних процесів в харчових продуктах;
- види і типи транспортної тари, заходи по збереженню тари, правила звернення, зберігання і повернення транспортної тари, вимоги до якості тари, що повертається.

# ТЕОРЕТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

## Вступ

**Місце дисципліни в навчальному плані** – обов'язкова, цикл професійної підготовки.

**Мета навчальної дисципліни:** формування у студентів знань по основам пакування продуктів споживання, характеристиці основних властивостей упаковувальних матеріалів, видам тари і плануванню упаковки для харчових продуктів. Надати теоретичні і практичні знання пакувальних матеріалів і тари для харчових продуктів та основ стандартизації, експертизи і сертифікації продовольчих товарів для забезпечення якісних характеристик і недопущення фальсифікації харчових продуктів.

**Завдання навчальної дисципліни:** знайомство з термінами і поняттями

пакувальної справи, класифікацією тари, основними функціями упаковки і маркування; вивчити бар'єрні і інші властивості упаковувальних матеріалів і види споживчої тари для харчових продуктів; вивчити групи пакувальних матеріалів, що використовуються для виготовлення тари і пакування харчових продуктів; види тари для продовольчих товарів; стандартизацію, експертизу і сертифікацію продовольчих товарів; ідентифікацію і види фальсифікації харчових продуктів.

Для успішного засвоєння дисципліни крім лекційного курсу передбачені практичні роботи. Під час виконання практичних робіт на конкретних прикладах і задачах закріплюються теоретичні знання, набуті в процесі вивчення дисципліни, що сприяє її творчому осмисленню.

Домашні завдання студент виконує в зошиті для практичних робіт, оформлює розбірливо, охайно, грамотно, державною мовою. Контрольні запитання до кожного розділу (практичного заняття) повинні бути опрацьовані студентом з використанням лекцій і рекомендованої літератури та закріплені на практичних заняттях.

**Інтегральні компетентності:** здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі виробництва і технологій та у процесі навчання, що передбачає застосування визначених теорій та методів відповідної науки і характеризується певною невизначеністю умов і вимог.

**Загальні компетентності:** знання і розуміння предметної області та професійної діяльності. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Здатність працювати в команді. Здатність працювати самостійно із вмінням використовувати допоміжну літературу.

**Фахові компетентності спеціальності :**

- здатність розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів;
- здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі ветеринарна медицина, вести професійну дискусію;
- визначати вид тари і основних пакувальних матеріалів;
- використовувати терміни і поняття пакувальної справи відповідно до вимог стандартів;
- читати умовні знаки споживчої і транспортної манкіровки;
- прогнозувати орієнтовні терміни залежно від пакувального матеріалу, способу упаковки і властивостей харчового продукту;
- використовувати засоби та критерії ідентифікації товарів і розрізняти сфальсифіковані товари;
- вибрати пакувальний матеріал для конкретних видів харчових продуктів при їх розфасовці.

## **Атестація 1.**

# **ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПРОЦЕСУ УПАКОВУВАННЯ. ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКТИВНОГО ВИКОНАННЯ ТАРИ ТА УПАКОВКИ**

**Тема 1.** Призначення процесу упаковування та його функції. Терміни та визначення, які використовуються в процесі упаковування. Технологічний процес пакування. Функції упаковки. Основні етапи життєвого циклу упаковки.

**Тема 2.** Класифікація тари та упаковки. Особливості конструктивного виконання тари та упаковки.

**Тема 3.** Методи і технології упаковування. Особливості транспортного упаковування. Асептична технологія упаковування. Сучасна технологія вакуумного упаковування харчових продуктів.

**Тема 4.** Сучасні технології пакування в харчовій промисловості. Вакуумна упаковка. Системи і технології асептичної упаковки. Упаковка в модифікованому та регульованому газових. Активна упаковка для харчових виробництв. Активна упаковка для молока. Бактерицидні пакувальні матеріали. Вплив пакувальних матеріалів на безпечність харчових продуктів. Їстівні покриття.

**Тема 5.** Гігієнічна характеристика полімерних матеріалів і тари. Організацію контролю якості полімерної тари.

**Тема 6.** Санітарний нагляд за безпекою застосування полімерних матеріалів і тари, призначених для контакту з продовольчими товарами. Основні напрямки удосконалення Держсанепідемнагляду за полімерними матеріалами.

**Тема 7.** Вимоги до тари та пакувальних матеріалів.

**Тема 8.** Способи та специфіка пакування харчових продуктів. Пакування хлібобулочних виробів. Пакування кондитерських виробів. Упаковка для fast-food. «Дихальна» упаковка для свіжих овочів і фруктів. Матеріали для упаковування харчових продуктів із паперу та картону.



## **Атестація 2.**

### **СУЧАСНІ НАПРЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ ПАКУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ І ТАРИ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ (підручник)**

**Тема 9.** Екологічні аспекти утилізації тари та упаковки. Вплив пакувальних матеріалів на навколишнє середовище. Проблема утилізації використаної тари та пакувальних матеріалів. Екологічна безпека під час утилізації пакувальних матеріалів і тари. Тверді побутові відходи. Утилізація полімерної упаковки. Утилізація алюмінієвої тари. Законодавча база в галузі екології упаковки.

**Тема 10.** Пакувальні матеріали на основі картону різного способу виробництва. Картон пакувальний. Картон коробковий. Картон багатошаровий склеєний. Комбінований матеріал на основі картону. Картон профільно-орієнтований (гофрований). Картон фільтрувальний.

**Тема 11.** Класифікація та характеристика видів металевої тари.

**Тема 12.** Скло і скляна тара.

**Тема 13.** Класифікація полімерних матеріалів. Плівкові, багатошарові та комбіновані матеріали. Основні матеріали у виробництві металевої тари. Допоміжні матеріали у виробництві металевої тари.

**Тема 14.** Полімерна тара. Класифікація полімерних матеріалів. Плівкові полімерні матеріали. Багатошарові і комбіновані матеріали.

**Тема 15.** Дерев'яна тара. Характеристика деревини як матеріалу тари. Основні види дерев'яної тари для продовольчих товарів.

**ПЕРЕЛІК ТЕМ ДЛЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ**  
**ДЕННА ФОРМА НАВЧАННЯ**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Упакування хлібобулочних виробів	2
2.	Упакування кондитерських виробів	2
3.	Упакування снеків і продуктів сублімаційної сушки	2
4.	Упаковка для fast-food	2
5.	Дихальна упаковка для свіжих овочів і фруктів	2
6.	Упакування кислотовмісних продуктів	2
7.	Упакування молока і молочних продуктів	2
<b>Разом (А-1)</b>		<b>14</b>
8.	Упакування жировмісних продуктів	2
9.	Упакування смакових товарів	2
10.	Упакування м'яса і м'ясних продуктів	2
11.	Оболонки для ковбасних виробів	2
12.	Упакування риби і морепродуктів	2
13.	Упакування продуктів холодильного оброблення	2
14.	Маркування товарів	2
<b>Разом (А-2)</b>		<b>14</b>
<b>РАЗОМ</b>		<b>28</b>

**ЗАОЧНА ФОРМА НАВЧАННЯ**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Дихальна упаковка для свіжих овочів і фруктів	2
2	Упакування молока і молочних продуктів	2
<b>Разом (А-1)</b>		<b>4</b>
3	Маркування товарів	2

4	Упакування м'яса і м'ясних продуктів	2
<b>Разом (А-2)</b>		<b>4</b>
<b>РАЗОМ</b>		<b>8</b>

**САМОСТІЙНА РОБОТА  
ДЕННА ФОРМА НАВЧАННЯ**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальні принципи упаковки харчових продуктів.	10
2	Упакування продуктів рослинного походження.	10
3	Упакуванню продуктів рослинного походження.	10
4	Упакування непродовольчих товарів.	10
5	Упакування продуктів тваринного походження.	10
6	Упакування харчових жирів.	10
7	Технологія захисту виробів від підробок.	10
8	Упаковка і вибір товару споживачем.	10
9	Художнє оформлення упаковки.	10
10	Допоміжні пакувальні матеріали.	10
11	Вимоги до упаковки в ЄС.	10
12	Вимоги до порційних упаковок.	10
13	Крупногабаритна полімерна тара.	
14	Вимоги до полімерів і дефекти виробів із них.	
15	Туби і аерозольні балончики для упаковки товарів.	
<b>РАЗОМ</b>		<b>120</b>

## ЗАОЧНА ФОРМА НАВЧАННЯ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальні принципи упакування харчових продуктів.	10
2.	Упакування продуктів рослинного походження.	10
3.	Упакуванню продуктів рослинного походження.	10
4.	Упакування непродовольчих товарів.	10
5.	Упакування продуктів тваринного походження.	10
6.	Упакування харчових жирів.	10
7.	Технологія захисту виробів від підробок.	10
8.	Упаковка і вибір товару споживачем.	10
9.	Художнє оформлення упаковки.	10
10.	Допоміжні пакувальні матеріали.	10
11.	Вимоги до упаковки в ЄС.	10
12.	Вимоги до порційних упаковок.	10
13.	Крупногабаритна полімерна тара.	10
14.	Вимоги до полімерів і дефекти виробів із них.	10
15.	Туби і аерозольні балончики для упакування товарів.	
16.	Класифікація тари та упаковки. Особливості конструктивного виконання тари та упаковки.	
17.	Вимоги до тари та пакувальних матеріалів. Загальні вимоги до упаковки. Вимоги до полімерної тари і матеріалів.	
18.	Гігієнічна характеристика полімерних матеріалів і тари. Організація контролю якості полімерної тари. Вимоги до допоміжних пакувальних матеріалів.	
19.	Сучасні технології пакування в харчовій промисловості. Вакуумна упаковка. Системи і технології асептичної упаковки. Упаковка в модифікованому та регульованому газових.	
20.	Бактерицидні пакувальні матеріали. Вплив пакувальних	

	матеріалів на безпечність харчових продуктів. Їстівні покриття.	
21.	Активна упаковка для харчових виробництв. Активна упаковка для молока.	
22.	Санітарний нагляд за безпекою застосування полімерних матеріалів і тари, призначених для контакту з продовольчими товарами.	
23.	Основні напрямки удосконалення Держсанепідемнагляду за полімерними матеріалами.	
24.	Класифікація та характеристика видів металевої тари.	
25.	Дерев'яна тара. Характеристика деревини як матеріалу тари. Основні види дерев'яної тари для продовольчих товарів.	
26.	Класифікація полімерних матеріалів. Плівкові, багатошарові та комбіновані матеріали. Основні матеріали у виробництві металевої тари. Допоміжні матеріали у виробництві металевої тари.	
27.	Полімерна тара. Класифікація полімерних матеріалів. Плівкові полімерні матеріали. Багатошарові і комбіновані матеріали.	
28.	Скло і скляна тара.	
<b>РАЗОМ</b>		

## **РОЗПОДІЛЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗА АТЕСТАЦІЙНОРЕЙТИНГОВОЮ СИСТЕМОЮ**

Дисципліна «Упакування харчових продуктів» включає дві частини – атестації. Програма застосовується шляхом викладання теоретичного матеріалу, проведення практичних занять, самостійної роботи студентів, складання заліку.

На вивчення дисципліни відведено 150 годин із них для денної форми навчання: 30 годин – лекції, 28 годин – практичні заняття та 92 годин на самостійну роботу студентів.

Атестація 1. **ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПРОЦЕСУ УПАКОВУВАННЯ. ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКТИВНОГО ВИКОНАННЯ ТАРИ ТА УПАКОВКИ** (8 лекцій – 16 годин, 7 практичних занять – 14 годин, 46 годин – самостійної роботи).

Атестація 2. **СУЧАСНІ НАПРЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ ПАКУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ І ТАРИ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ** (7 лекцій – 14 годин, 7 практичних занять – 14 годин, 46 годин – самостійної роботи).

## РОЗРАХУНОК БАЛІВ ДЛЯ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ПРОПОРЦІЙНОЮ СИСТЕМОЮ

Лекції:

$1 \text{ бал} \times 15 \text{ тем лекцій} = 15 \text{ балів (max)}$ .

$1 \times 0,6 \text{ балів} \times 15 \text{ тем лекцій} = 9 \text{ балів (min)}$ .

Розподіл балів за категоріями діяльності студента:

	max	min
Присутність	0,5 бал	—
Відповідь	0,5 бал	0,3 бал
Всього балів за 1 лекцію	1, 0 бал	0,3 бал

Практичні роботи:

$2 \text{ бали} \times 14 \text{ тем} = 28,0 \text{ балів (max)}$

$2 \times 0,6 \text{ балів} \times 14 \text{ тем} = 16,8 \text{ бали (60\%)} \text{ (min)}$

Розподіл балів за категоріями діяльності студента:

	max	min
Присутність	0,3 бал	—
Своєчасне виконання	0,5 бал	0,5 бал

Захист роботи:

контрольне опитування (тест)	1,2 бал	0,7 бал
Всього балів за 1 лабораторну роботу	2,0 бал	1,2 бал

Самостійна робота – 6 балів.

Захист частин –  $A1 = 3 \text{ бали} + A2 = 3 \text{ бали}$ .

Оцінка у відсотковому співвідношенні до отриманих відповідей на тестконтроль, що підтверджує рівень підготовки студента.

Додаткові бали:

При відсутності студентів на заняттях по поважній причині, студентом має бути опрацьований матеріал пропущеної теми та додатково написано

реферат на 10-12 сторінок рукописного тексту із обраної тематики та використано не менше 10 літературних джерел (за п'ять останніх років).

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	Зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
66-74	<b>D</b>	задовільно	
60-65	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни



## РОЗРАХУНОК КІЛЬКОСТІ БАЛІВ

№	Вид робіт	Атестація 1 (4 тижні)		Атестація 2 4 тижні)		Всього	
		Кількість (годин)	Бали	Кількість (годин)	Бали	Кількість (годин)	Балів
1.	Лекції	8/16	8	7/14	7	15/30	15
2.	Практичні роботи	7/14	14	7/14	14	14/28	28
3.	Самостійна робота	3/6	6	3/6	6	6/12	12
4.	Атестаційні контрольні	1	8	1	7	2	1
Сума балів		-	36	-	34	-	70
Залік						1	30

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### ОСНОВНА

1. Оси́ка В.А. Пакувальні матеріали і тара: підручник /В.А. Оси́ка. –К.: Київ.нац. торг.-екон. ун-т, 2006. – 372 с.
2. Сирохман І.В. Товарознавство пакувальних матеріалів і тари: підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / Сирохман І.В., Завгородня В.М. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 616 с.
3. Завгородня В.М. Тара і упакування продовольчих товарів: Навчальний посібник / В. М. Завгородня, І. В. Сирохман, Л. І. Демкевич. – Львів: Видавництво ЛКА, 2001. –256 с.
4. Климова Е.Д. Упаковочные материалы: учебное пособие / Е. Д Климова. М.: МГУП, 2010. – 154 с.

### ДОДАТКОВА

5. Господарський Кодекс України : Закон України від 16 січня 2003 р. № 436-IV. – [Чинний від 2003-01-16]. – К. : Верховна Рада України, 2003. – 240 с.–Також доступно : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/436-15>
6. Ключевые показатели качества обслуживания клиентов в ритейле и сфере услуг [Електроний ресурс] / Блог компании ProLAN / ProLAN. – Режим доступу: <http://habrahabr.ru/company/prolan/blog/203874/>. – Назва з екрану.
7. Про затвердження порядку провадження торговельної діяльності та правил торговельного обслуговування на ринку споживчих товарів : Закон України від від 15 червня 2006 р. N 833 [Електроний ресурс] // Верховна рада України. – Офіц. Веб-сайт. Режим доступу <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/833-2006-п>. – Назва з екрану.
8. Про захист прав споживачів : Закон України від 1991 р., № 30, ст. 379 [Електроний ресурс] // Верховна рада України. – Офіц. Веб-сайт. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1023-12>. – Назва з екрану.



## **НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ**

### **УПАКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

Укладачі:

**Бондаренко В. В.** – кандидат с.-г. наук

Упакування харчових продуктів. Програма навчальної дисципліни для підготовки бакалаврів із спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза». Вінниця: ВЦ ВНАУ, 2021. 19 с.

**Коректор :**

**Підписано до друку**\_\_\_\_\_ **Формат А5 (148.5×210мм)**  
**Ум.-др. ар. 1,19 Зам. №**\_\_\_\_\_ **Тираж**\_\_\_\_\_

**Видавничий центр Вінницького національного аграрного  
університету 21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3**