

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Факультет захисту рослин, біотехнологій  
та екології

“10” 06 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**“ ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ  
ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ”**

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

Спеціальність       **202 «Захист і карантин рослин»**

Освітньо-професійна програма   **Захист і карантин рослин**

Факультет           **Захисту рослин, біотехнологій та екології**

Розробник:       **Григорій ПОДПРЯТОВ, к. с-г наук, проф.**

Київ – 2025 р.

## Опис навчальної дисципліни

Дисципліна вивчається на завершальному курсі підготовки фахівців ОС “Бакалавр”, за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин», коли студенти вже вивчили агротехніку вирощування зернових, зернобобових, круп’яних, олійних, технічних, овочевих і плодових рослин. Програма включає технологію післязбиральної обробки, зберігання та основ первинної переробки зернових, круп’яних, зернобобових культур різного цільового призначення, плодів овочевих, картоплі, плодово-ягідних та технічних культур (цукрові буряки, льон, хміль, ефіроолійні).

Програмою дисципліни передбачається вивчення лежкості (здатності до зберігання) отриманого врожаю та здатності його давати певні продукти переробки, отриманого при сприятливих умовах вирощування та в умовах з відхиленнями, та те, як впливають фактори захисту, агрохімічні на якість свіжої чи переробленої продукції.

Вивчаються основи сушіння, охолодження, хімічного консервування та зберігання зернової та інших видів продукції. Вплив факторів вирощування, післязбиральної обробки на лежкість картоплі та овочів. Теоретичні основи тривалого зберігання, основи первинної переробки продукції рослинництва. Засвоєння вимог стандартів на рослинницьку продукцію та методик оцінки якості продукції рослинництва відповідно до вимог стандартів.

| Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній ступінь |                              |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Освітній ступінь                                                            | Бакалавр                     |                       |
| Спеціальність                                                               | 202 Захист і карантин рослин |                       |
| Освітньо - професійна програма                                              | Захист і карантин рослин     |                       |
| Характеристика навчальної дисципліни                                        |                              |                       |
| Вид                                                                         | вибіркова                    |                       |
| Загальна кількість годин                                                    | 90                           |                       |
| Кількість кредитів ECTS                                                     | 3                            |                       |
| Кількість змістових модулів                                                 | 2                            |                       |
| Курсовий проект (робота)                                                    | -                            |                       |
| Форма контролю                                                              | екзамен                      |                       |
| Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм                  |                              |                       |
|                                                                             | денна форма навчання         | заочна форма навчання |
| Рік підготовки                                                              | 4                            |                       |
| Семестр                                                                     | 7                            |                       |
| Лекційні заняття                                                            | 15 год.                      | 2                     |
| Практичні, семінарські заняття                                              | 15 год.                      | -                     |
| Лабораторні заняття                                                         |                              |                       |
| Самостійна робота                                                           | 60 год.                      | 60                    |
| Курсова робота                                                              | -                            | -                     |
| Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних              | 2 год.                       |                       |

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

**Мета:** Дисципліна вивчається на завершальному курсі підготовки фахівців ОС "Бакалавр", коли вони вже вивчили агротехніку вирощування зернових, зернобобових, круп'яних, олійних, технічних, овочевих і плодових рослин. В цьому курсі студенти вивчають лежкість (здатність зберігатись) отриманого врожаю та здатність його давати певні продукти переробки, отриманого при сприятливих умовах вирощування та в умовах з відхиленнями та те, як впливають фактори захисту, "агрохімічні на якість свіжої чи переробленої продукції. Базуючись на знаннях з фізіології, мікробіології, фітопатології дисципліна вивчає способи та режими зберігання і переробки вирощеної продукції рослинництва.

### ***Набуття компетентностей:***

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

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з захисту і карантину рослин або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, з використанням теорій і методів біології та аграрних наук.

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

Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

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

Здатність інспектувати об'єкти регулювання з метою забезпечення дотримання ними фітосанітарних заходів у процесі виробництва, зберігання, транспортування, реалізації, експорту, імпорту, транзиту продукції рослинного походження.

. Здатність організовувати заходи із захисту і карантину рослин підприємствами, установами, організаціями усіх форм власності та громадянами, діяльність яких пов'язана з користуванням землею, водними об'єктами, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням відповідно до угод СОТ, СФЗ, європейських вимог.

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

Володіти знаннями, що сприяють розвитку загальної політичної культури та активності, формуванню національної гідності і патріотизму, соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей.

Коректно використовувати доцільні методи спостереження, опису,

ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття.

Володіти знаннями з професійних дисциплін (ентомології, фітопатології, мікології, вірусології, гельмінтології, акарології, моніторингу шкідників, імунітету рослин, основ карантину рослин, родентології, гербології, фітофармакології, фітосанітарного моніторингу, механізації, рослинництва, економіки і підприємництва, менеджменту, основ наукових досліджень, технології зберігання та переробки продукції рослинництва, плодоовочівництва) в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи за спеціальністю захист і карантин рослин

Дотримуватися вимог охорони праці.

Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

## 2. Програма та структура навчальної дисципліни

- повного терміну денної (заочної) форми навчання:

| Назви змістових модулів і тем                                                                              | Кількість годин |              |   |     |         |      |                |              |    |     |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|---|-----|---------|------|----------------|--------------|----|-----|-----|------|
|                                                                                                            | денна форма     |              |   |     |         |      | Заочна форма   |              |    |     |     |      |
|                                                                                                            | усь-<br>го      | у тому числі |   |     |         |      | ус<br>ьо<br>го | у тому числі |    |     |     |      |
|                                                                                                            |                 | л            | п | лаб | ін<br>д | с.р. |                | л            | п  | лаб | інд | с.р. |
| 1                                                                                                          | 2               | 3            | 4 | 5   | 6       | 7    | 8              | 9            | 10 | 11  | 12  | 13   |
| <b>Модуль 1. Теоретичні основи післязбиральної доробки та зберігання продукції рослинництва</b>            |                 |              |   |     |         |      |                |              |    |     |     |      |
| Тема 1. Теоретичні основи в логістиці та переробці продукції рослинництва                                  | 12              | 2            | 2 |     |         | 8    |                |              |    |     |     | 10   |
| Тема 2. Післязбиральна обробка зернових мас. Характеристика основних технологій.                           | 14              | 2            | 2 |     |         | 10   |                |              |    |     |     | 10   |
| Тема 3. Зберігання зерна та насіння.                                                                       | 12              | 2            | 2 |     |         | 8    |                |              |    |     |     | 8    |
| Тема 4. Основи переробки зерна.                                                                            | 12              | 2            | 2 |     |         | 8    |                |              |    |     |     | 6    |
| Разом за модулем 1                                                                                         | 50              | 8            | 8 |     |         | 34   |                |              |    |     |     | 34   |
| <b>Модуль 2. Основи переробки зерна, технічних культур, зберігання і переробки плодоовочевої продукції</b> |                 |              |   |     |         |      |                |              |    |     |     |      |
| Тема 1. Основи вироблення круп та макаронних виробів.                                                      | 10              | 2            | 2 |     |         | 6    |                |              |    |     |     | 6    |
| Тема 2. Основи переробки технічних культур.                                                                | 10              | 2            | 2 |     |         | 6    |                |              |    |     |     | 6    |
| Тема 3. Основи післязбиральної доробки та зберігання плодоовочевої продукції.                              | 10              | 2            | 2 |     |         | 6    |                |              |    |     |     | 6    |

|                                                     |           |           |           |   |   |           |   |          |    |    |    |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---|---|-----------|---|----------|----|----|----|-----------|
| 1                                                   | 2         | 3         | 4         | 5 | 6 | 7         | 8 | 9        | 10 | 11 | 12 | 13        |
| Тема 4. Основи переробки плодовоовочевої продукції. | 10        | 1         | 1         |   |   | 8         |   |          |    |    |    | 8         |
| Разом за змістовим модулем 2                        | 40        | 7         | 7         |   |   | 26        |   |          |    |    |    | 26        |
| <b>Усього годин</b>                                 | <b>90</b> | <b>15</b> | <b>15</b> |   |   | <b>60</b> |   | <b>2</b> |    |    |    | <b>60</b> |

### 3. Теми лекцій

| № з/п | Назва теми                                                               | Кількість годин |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Теоретичні основи в логістиці та переробці продукції рослинництва.       | 2               |
| 2     | Післязбиральна обробка зернових мас. Характеристика основних технологій. | 2               |
| 3     | Зберігання зерна та насіння.                                             | 2               |
| 4     | Основи переробки зерна на борошно та основи хлібопекарного виробництва.  | 2               |
| 5     | Основи вироблення круп та макаронних виробів.                            | 2               |
| 6     | Основи переробки технічних культур.                                      | 2               |
| 7     | Основи післязбиральної доробки та зберігання плодовоовочевої продукції.  | 2               |
| 8     | Основи переробки плодовоовочевої продукції.                              | 1               |

### 4. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми                                                                                     | Кількість годин |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Відбір точкових проб, складання середньодобової проби. Органолептична (сенсорна) оцінка зерна. | 2               |
| 2     | Визначення зараженості зерна комірними. шкідниками та пошкодження клопом-черепашкою.           | 2               |
| 3     | Визначення вологості та натури зерна.                                                          | 2               |
| 4     | Визначення типів та підтипів зернових культур.                                                 | 2               |
| 5     | Технологічні розрахунки з очищення та сушіння зерна.                                           | 2               |
| 6     | Технологічна характеристика зерна, підготовка помельних сумішей, вихід борошна                 | 2               |
| 7     | Організація зберігання плодів та овочів.                                                       | 1               |
| 8     | Оцінка якості цукрових буряків технічного призначення.                                         | 2               |

## 5. Теми самостійної роботи

| № з/п | Назва теми                                                                                                     | Кількість годин |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Самостійна робота до модуля 1. Технології доробки та зберігання зерна                                          | 30              |
| 2     | Самостійна робота до модуля 2. Технології зберігання та переробки плодоовочевої продукції і технічних культур. | 30              |

## 6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- екзамен;
- співбесіда;
- модульні тести;
- реферати;
- захист практичних робіт.

## 7. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (практичні заняття);
- 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 навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи;

## 8. Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України».

## 8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

| Вид навчальної діяльності                                                                                  | Результати навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Оцінювання |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1                                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3          |
| <b>Модуль 1. Основи післязбиральної доробки та зберігання продукції рослинництва</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| Практична робота 1.<br>Відбір точкових проб, складання середньодобової проби. Органолептична оцінка зерна. | Знати та розуміти значення галузі зберігання та переробки продукції рослинництва для сучасних умов господарювання. Освоїти методики та набуття практичних навичок щодо відбирання точкових проб і формування середніх та середньодобових проб з різних партій зерна. Набуття практичних навичок щодо визначення органолептичних показників якості зерна. Дотримуватися вимог охорони праці. | <b>10</b>  |
| Практична робота 2.<br>Визначення зараженості зерна комірними шкідниками та пошкодження клопом-черепашкою. | Знати та розуміти значення компонентів зернової маси та їх вплив на збереженість зерна і зернопродуктів. Вміти визначати зараженість зерна комірними шкідниками та пошкодження клопом черепашкою. Освоєння методики та набуття практичних навичок щодо визначення зараженості зерна.                                                                                                        | <b>10</b>  |
| Практична робота 3.<br>Визначення вологості та натури зерна.                                               | Уміти визначати потребу в сховищах, скласти план закладання зерна різного цільового призначення в сховища. Освоїти методики визначення натури й вологості зерна основних зернових культур.                                                                                                                                                                                                  | <b>10</b>  |
| Практична робота 4.<br>Визначення типів та підтипів зернових культур.                                      | Знати особливості поділу зерна на типи різних культур та їх цільове призначення. Освоїти методики визначення типів та підтипів зернових культур, склоподібності зерна. Вміти підбирати зерно за типами й склоподібністю для використання на різні цілі.                                                                                                                                     | <b>10</b>  |
| Самостійна робота до модуля 1. Технології доробки та зберігання зерна.                                     | Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики з технології доробки та зберігання продукції рослинництва в професійній діяльності.                                                                                                                                                                                                                                            | <b>20</b>  |
| Модульна контрольна робота 1.                                                                              | Володіти знаннями з дисципліни технології зберігання та переробки продукції рослинництва в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи за спеціальністю захист і карантин рослин                                                                                                                                                                                             | <b>40</b>  |
| <b>Разом за модулем 1</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>100</b> |

| 1                                                                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Модуль 2. Основи переробки зерна, технічних культур, зберігання і переробки плодовоовочевої продукції</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
| Практична робота 5.<br>Технологічні розрахунки з очищення та сушіння зерна.                                  | Вміти розробити програми й плани щодо застосування ефективної технології післязбиральної доробки, зберігання кожної партії окремих видів зерна залежно від його якості.<br>Використовувати набуті навички вміти провести технологічні розрахунки з очищення та сушіння зерна, визначити фактичну тривалість сушіння й очищення партій             | <b>10</b>  |
| Практична робота 6.<br>Технологічна характеристика зерна, підготовка помольних сумішей                       | Знати вимоги до якості зерна, призначеного до переробки, етапи виробництва борошна, вміти проводити технологічні розрахунки помельних сумішей для отримання якісного борошна, хліба. Розуміти основи технологій переробки зерна та технології хлібопекарного виробництва.                                                                         | <b>10</b>  |
| Практична робота 7.<br>Організація зберігання плодів та овочів                                               | Знати особливості продукції овочівництва як зберігання. Уміти проводити технологічні розрахунки щодо розміщення партій плодів та овочів на зберігання у сховищах різних типів, визначати необхідну площу сховищ, здійснювати контроль у процесі їх тривалого зберігання. Уміти підбирати оптимальні способи зберігання плодовоовочевої продукції. | <b>10</b>  |
| Практична робота 8.<br>Оцінка якості цукрових буряків технічного призначення.                                | Знати особливості коренеплодів цукрових буряків, основи технологій їх зберігання, знати вимоги до якості свіжих коренеплодів, призначених для переробки, порядок відбору проб, вміти визначити їх фактичну якість та проводити технологічні розрахунки з їх реалізації та зберігання.                                                             | <b>10</b>  |
| Самостійна робота до модуля 2.                                                                               | Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики з переробки продукції рослинництва в професійній діяльності.                                                                                                                                                                                                                         | <b>20</b>  |
| Модульна контрольна робота 2.                                                                                | Володіти знаннями з дисципліни технології зберігання та переробки продукції рослинництва в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи за спеціальністю захист і карантин рослин.                                                                                                                                                  | <b>40</b>  |
| <b>Разом за модулем 2</b>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>100</b> |
| <b>Навчальна робота</b>                                                                                      | <b>(M1 + M2 )/2*0,7 ≤ 70</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
| <b>Екзамен</b>                                                                                               | <b>30</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| <b>Разом за курс</b>                                                                                         | <b>(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |

## 8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

| Рейтинг здобувача вищої освіти, бали | Оцінка за національною системою (екзамен) |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| 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 контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, 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:

1. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1262>)
2. Подпрятів Г.І., Бобер А.В., Гунько С. М. Переробка продукції рослинництва: Навч. посібник. Київ: НУБіП України, 2023. 580 с.
3. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: підручник. [Подпрятів Г.І., Завадська О.В., Бобер А.В., Ящук Н.О.]. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2023. 844 с.
4. Подпрятів Г.І., Бобер А.В. Післязбиральна доробка та зберігання продукції рослинництва. Навчальний посібник. К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2024. 650 с.
5. Робочий зошит для виконання практичних робіт з курсу "Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва" для студентів спеціальності 202 "Захист і карантин рослин" // Г.І. Подпрятів, Завадська. ЦК «Компринт», Київ, 2024. 42 с.

## 10. Рекомендовані джерела інформації

1. Осокіна Н.М. Якість та облік зерна за приймання, оброблення і зберігання зерна. Навчальний посібник. Умань. 2021. 455 с.
2. Осокіна Н.М. Якість та облік зерна за приймання, оброблення і зберігання зерна. Навчальний посібник. Умань. 2021. 455 с.
3. Подпрятів Г.І., Гунько С.М., Бобер А. В., Ящук Н. О. Науково-практичні основи зберігання та переробки зерна пшениці, жита, ячменю. Монографія. К.: ЦП «Компрінт», 2018. 304 с.
4. Подпрятів Г.І., Гунько С.М., Скалецька Л.Ф. Матеріально-технічна база зберігання, післязбиральної доробки та переробки продукції рослинництва. К.: ЦП «Компрінт», 2016. 466 с.
5. Подпрятів Г.І., Бобер А.В., Ящук Н.О. Технохімічний контроль продукції рослинництва: Підручник. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2022. 790 с.

### **Інформаційні ресурси:**

1. Навчально-інформаційний портал Національного університету біоресурсів і природокористування України. Режим доступу. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua>
2. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. Режим доступу: URL: [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua).
3. Національна бібліотека України ім. Ярослава Мудрого. Режим доступу: URL: <https://nlu.org.ua/>
4. Наукова бібліотека університету. Режим доступу: URL: <https://nubip.edu.ua/structure/library>
5. Електронна бібліотека України. Режим доступу: URL: [www.ELibUkr.org](http://www.ELibUkr.org).
6. Велика бібліотека навчально-методичної літератури. Режим доступу: URL: <http://metodportal.net>
7. Наукова електронна бібліотека. (Книги, підручники, дисертації, автореферати). Режим доступу: URL: <http://www.nbuv.gov.ua/portal>.
8. Альтернативні способи зберігання зерна — традиції та сучасність. Режим доступу: <https://elevatrist.com/blog/read/776-alternativni-sposobi-zberigannya-zerna--traditsiyi-ta-suchasnist>.
9. Особливості зберігання зерна. Режим доступу: <https://dpss-ks.gov.ua/novini/osoblivosti-zberigannya-zerna>.
10. Правила зберігання зерна та насіння. <https://www.growhow.in.ua/pravyla-zberihannia-zerna-na-nasinnia/>
11. Збереження зерна у зерносховищах. Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/agro/zberihannia/item/8221-zberezhennia-zerna-u-zernoskhovishchakh.htm>.