

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

**АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра землеробства, агрохімії та ґрунтознавства**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ГЕРБОЛОГІЯ»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 «Аграрні науки і продовольство»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	201 «Агрономія»
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	«Агрономія»
ТИП ДИСЦИПЛІНИ	Обов'язковий освітній компонент
МОВА НАВЧАННЯ	Українська

Біла Церква  
2024 р.

Робоча програма з навчальної дисципліни «Герботологія» для здобувачів вищої освіти агробіотехнологічного факультету за спеціальністю 201 «Агрономія», перший (бакалаврський) рівень вищої освіти / Розробник І.Д. Примак. Біла Церква: БНАУ, 2024. 16 с.

Розробник: **Іван ПРИМАК**, доктор с.-г. наук, професор, завідувач кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства.

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства  
(Протокол №1 від 08.07.2024 р.)

Завідувач кафедри землеробства,  
агрохімії та ґрунтознавства,  
докт. с.-г. наук, професор



Іван ПРИМАК

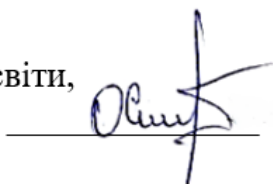
Гарант ОП «Агрономія»  
канд. с.-г. наук, доцент



Валентина САБАДИН

Схвалено групою зі змісту та якості освіти агробіотехнологічного факультету  
(Протокол № 8 від 09.07.2024 р.)

Голова групи зі змісту та якості освіти,  
канд. с.-г. наук, доцент



Валерій ХАХУЛА

## ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ	5
4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГЕРБОЛОГІЯ»	6
6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	7
7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	7
7.1. Лекції	7
7.2. Практичні заняття	9
7.3. Самостійна робота	9
7.4. Індивідуальні навчально-дослідні та групові завдання	10
8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	10
9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	11
10. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	11
11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	11
12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	13
13. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	14

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2024–2025 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Герботологія» для денної форми навчання виділено 150 академічних годин (5 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 80 годин (лекції – 32, практичні заняття – 48), самостійна робота студентів – 70 години.

З дисципліни проводиться навчальна практика, яка виділена в окремий кредит 30 год. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8580>

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 5	Галузь знань 20 «Аграрні науки і продовольство»	Обов'язкова	
Змістових модулів – 3		<i>Рік підготовки:</i>	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове	Спеціальність: 201 «Агрономія»	2-й	2-й
Загальна кількість академічних годин – 150		<i>Семестр</i>	
		4-й	4-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5(2/3)		<i>Лекції</i>	
	32 год.	10 год.	
	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	<i>Практичні</i>	
		48 год.	4 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		70 год.	136 год.
		Підсумковий контроль: залік	

**Мета** вивчення навчальної дисципліни «Герботологія» полягає у формуванні у студентів знань і умінь з наукових основ герботології, зокрема з джерел актуальної і потенціальної забур'яненості, шкода від неї для сільського господарства, морфологічних і біологічних особливостей, прогнозування засміченості, методів обліку та розробка пропозицій щодо сучасних екологічно безпечних і економічно доцільних агротехнічних, біологічних і хімічних заходів боротьби з бур'янами.

## 2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Герботологія» базується на знаннях таких дисциплін, як «Ботаніка», «Фізіологія рослин» та «Ґрунтознавство з основами геології», що вивчаються на 1 та 2-му курсі.

## 3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

### Загальні компетентності

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

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

### Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК 1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

СК 3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.

## 4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Символ результатів навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» відповідно до освітньо-професійної програми «Агрономія»	Результати навчання з дисципліни
ПРН 6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.	РН 6.1. Демонструвати знання і розуміння теоретичних основ герботології; факторів життя бур'янистих рослин. РН 6.2. Використовувати теоретичні основи герботології у виробництві
ПРН 7. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.	РН 7.1. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі з наукових основ морфологічних і біологічних властивостей бур'янів.
ПРН 10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.	РН 10.1. Аналізувати та інтегрувати знання про особливості прогнозування актуальної і потенціальної забур'яненості. РН 10.2. Знати наукові основи інтегрованої системи боротьби з бур'янами.

<p>ПРН 14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.</p>	<p>РН 14.1. Розробляти інформаційно-логічні моделі забур'яненості поля та обробітку ґрунту під окремі сільськогосподарські культури у різних ґрунтово-кліматичних умовах.</p> <p>РН 14.2. Проводити аналіз стану угруповань бур'янів, обґрунтовувати і вибирати інтегровану систему заходів боротьби з ними з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов та господарсько-фінансових можливостей.</p>
---	---

## **5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГЕРБОЛОГІЯ»**

### **Змістовий модуль 1. «ПОХОДЖЕННЯ, БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ, КЛАСИФІКАЦІЯ БУР'ЯНІВ»**

Тема 1.1. Гербологія. Поняття про бур'яни та їх походження.

Тема 1.2. Морфологічні і біологічні властивості насіння бур'янів та умови його проростання.

Тема 1.3. Агробіологічна класифікація найбільш поширених в Україні видів бур'янів

### **Змістовий модуль 2. «ЗАХИСТ СІЛЬСЬКОГОСПО-ДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ВІД БУР'ЯНІВ»**

Тема 2.1. Методи обліку бур'янів, складання карт забур'яненості та його прогнозування.

Тема 2.2. Інтегрована система заходів боротьби з бур'янами.

Тема 2.3. Використання бур'янистих рослин і їх насіння як продукт харчування.

Тема 2.4. Допустимі залишкові кількості гербіцидів у воді, ґрунті, рослинній продукції.

Тема 2.5. Пороги шкодочинності бур'янів та їх угруповань.

Тема 2.6. Санітарно-гігієнічні правила і техніка при зберіганні та застосуванні пестицидів.

### **Змістовий модуль 3. «ЗОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ БУР'ЯНІВ НА УКРАЇНІ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЇХ РОДІВ І ВИДІВ»**

Тема 3.1. Полісся України, Лісостепова зона, Степова зона.

Тема 3.2. Визначення родів і видів бур'янів.

## 6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин								
	денна форма					заочна форма			
	всього	у тому числі				всього	у тому числі		
		л	п	лб	інд СРС		л	п	СРС
<i>Змістовий модуль 1. Походження, біологічні особливості, класифікація бур'янів</i>									
<b>Тема 1.1</b>	10	2	4		4	12	1	1	10
<b>Тема 1.2</b>	10	2	4		4	11	1	-	10
<b>Тема 1.3.</b>	10	2	4		4	11	1	-	10
Разом за модуль 1	30	6	12		12	34	3	1	30
<i>Змістовий модуль 2. Захист сільськогосподарських культур від бур'янів</i>									
<b>Тема 2.1</b>	16	4	4		8	11,5	1	0,5	10
<b>Тема 2.2</b>	16	4	4		8	11,5	1	0,5	10
<b>Тема 2.3</b>	14	2	4		8	11,5	1	0,5	10
<b>Тема 2.4</b>	16	4	4		8	11,5	1	0,5	10
<b>Тема 2.5</b>	14	2	4		8	11	1	-	10
<b>Тема 2.6</b>	14	2	4		8	11	1	-	10
Разом за модуль 2	90	18	24		48	68	6	2	60
<i>Змістовий модуль 3. Зональні особливості поширення бур'янів в Україні та визначення їх родів і видів</i>									
<b>Тема 3.1</b>	16	4	6		6	11	0,5	0,5	10
<b>Тема 3.2</b>	14	4	6		4	7	0,5	0,5	6
Разом за модуль 3	30	8	12		10	18	1	1	16
<b>Всього годин</b>	<b>150</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>70</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>106</b>

**Примітка:** л – лекції; п – практичні заняття; лб – лабораторно-практичні заняття; інд. – індивідуальні заняття; СРС – самостійна робота студента.

## 7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 7.1. Лекції

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
<b>Змістовий модуль 1. ПОХОДЖЕННЯ, БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ, КЛАСИФІКАЦІЯ БУР'ЯНІВ</b>		
<b>Тема 1.</b> Герботологія. Поняття про бур'яни та їх походження. Історія виникнення та становлення, міждисциплінарні зв'язки. Об'єкти, предмети і методи дослідження в герботології	2	1
<b>Тема 2.</b> Морфологічні і біологічні властивості насіння бур'янів та умови його проростання.	2	1
<b>Тема 3.</b> Агробіологічна класифікація найбільш поширених в Україні видів бур'янів. Принципи агробіологічної класифікації бур'янів, основні класифікаційні групи бур'янів. Бур'яни як компонент агрофітоценозу, їхнє пристосування до умов сумісного існування.	2	1

<b>Змістовий модуль 2. . ЗАХИСТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ВІД БУР'ЯНІВ</b>		
<b>Тема 1.</b> Методи обліку бур'янів, складання карт забур'яненості та його прогнозування. Технологічні причини забур'яненості агрофітоценозів. Методи визначення потенційної забур'яненості полів, засміченості органічних добрив зачатками бур'янів та актуальної забур'яненості посівів. Поняття про способи, заходи та засоби контролю забур'яненості полів.	4	1
<b>Тема 2.</b> Інтегрована система заходів боротьби з бур'янами. Хімічні, біологічні засоби боротьби та інтегровані системи заходів контролю боротьби з бур'янами.	4	1
<b>Тема 3.</b> Використання бур'янистих рослин і їх насіння як продукт харчування. Корисний бур'ян.	2	1
<b>Тема 4.</b> Допустимі залишкові кількості гербіцидів у воді, ґрунті, рослинній продукції. Державні санітарні правила та норми ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001. Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській продукції.	4	1
<b>Тема 5.</b> Пороги шкодочинності бур'янів та їх угруповань. Регулювання шкодочинності бур'янів в біотехногенних системах.	2	1
<b>Тема 6.</b> Санітарно-гігієнічні правила і техніка при зберіганні та застосуванні пестицидів. Поняття про гербіциди. Сучасний етап та перспективи застосування гербіцидів. Класифікація гербіцидів за строком захисної дії та післядії. Способи внесення гербіцидів на полях. Державні санітарні правила «Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві» ДСанПіН 8.8.1.2.001-98.	2	1
<b>Змістовий модуль 3. ЗОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ БУР'ЯНІВ В УКРАЇНІ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЇХ РОДІВ І ВИДІВ</b>		
<b>Тема 1.</b> Полісся України, Лісостепова зона, Степова зона. Поширення сегетальної рослинності. Зона Полісся. Зона Степу. Зона Лісостепова	4	0,5
<b>Тема 2.</b> Визначення родів і видів бур'янів. Характеристика основних видів малорічних бур'янів і заходи боротьби з ними. Ярі бур'яни, озимі бур'яни, зимуючі бур'яни, дворічні бур'яни. Характеристика основних видів багаторічних бур'янів і заходи боротьби з ними. Кореневищні, корепаросткові, китицекореневі (гронокореневі), дернинні, повзучі. Характеристика основних видів бур'яни-паразити і заходи боротьби з ними. Характеристика основних видів карантинних бур'яни і заходи боротьби з ними.	4	0,5
<b>Усього годин</b>	32	10



## 7.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	<p><b>Ознайомлення з робочою програмою. Техніка безпеки. Академічна доброчесність</b>  <a href="https://education.btsau.edu.ua/node/1">https://education.btsau.edu.ua/node/1</a>)</p> <p><b>Розробка заходів боротьби з бур'янами.</b>            1.1. Розробка заходів боротьби з ранніми і пізніми ярими бур'янами.            1.2. Розробка заходів боротьби з озимими, зимуючими і паразитними бур'янами.            1.3. Розробка заходів боротьби з кореневищними бур'янами.            1.4. Розробка заходів боротьби з коренепаростковими бур'янами.</p>	16	1
2	<p><b>Вивчення методів обліку забур'яненості посівів с.-г. культур і складання карти забур'яненості.</b>            2.1. Окомірний, кількісний і ваговий методи.            2.2. Складання карти забур'яненості посівів с.-г. культур.</p>	8	1
3	<p><b>Розробка агротехнічних і біологічних заходів боротьби з бур'янами.</b>            3.1. Розробка агротехнічних заходів боротьби з бур'янами у сівозміні.            3.2. Розробка біологічних заходів боротьби з бур'янами у сівозміні.</p>	8	1
4	<p><b>Хімічний спосіб боротьби з бур'янами.</b>            4.1. Застосування гербіцидів на посівах зернових культур.            4.2. Застосування гербіцидів на посівах просапних культур.</p>	8	0,5
5	<p><b>Розробити потреби гербіцидів для хімічного способу боротьби з бур'янами.</b>            5.1. Розрахунок норм витрати гербіцидів за діючою речовиною і препаратом            5.2. Розрахунок потреби гербіцидів для боротьби з бур'янами у польовій сівозміні</p>	8	0,5
	<b>Всього</b>	<b>48</b>	<b>4</b>

### 7.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Бур'яни в сучасному землеробстві.	4	10
2	Джерела актуальної і потенціальної забур'яненості.	4	10
3	Конкурентна здатність бур'янів.	4	10
4	Біологічні властивості бур'янів.	8	10
5	Шкода для сільського господарства від бур'янів.	8	10
6	Карантинні і отруйні бур'яни.	8	10
7	Прогнозування актуальної і потенціальної забур'яненості.	8	10
8	Агротехнічні і біологічні заходи боротьби з бур'янами.	8	10
9	Застосування гербіцидів на посівах сільськогосподарських культур.	8	10
10	Поєднання агротехнічних, біологічних і хімічних заходів боротьби з бур'янами.	6	10
11	Умови ефективного застосування заходів боротьби з бур'янами.	4	6
	<b>Всього</b>	<b>70</b>	<b>106</b>

### 7.4. Індивідуальні навчально-дослідні та групові завдання

1. Збір гербарію.
2. Методи обліку забур'яненості.
3. Картування забур'яненості і розробка заходів боротьби з бур'янами.
4. Оцінювання якості боротьби з бур'янами при виконанні основного обробітку ґрунту (лущення стерні, зяблева оранка) і догляду за посівами основних сільськогосподарських культур (міжрядний обробіток).

## 8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань.

Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань – індивідуальних та в групах; лабораторних досліджень; конференцій.

Інформаційно-рецептивний: лекція-презентація, лекція-дискусія;

дослідницький: круглий стіл, практичні роботи з використанням стратегій критичного мислення(мозковий штурм, інтерактивна групова робота, кейсове навчання); частково-пошуковий: самостійна робота з інформаційними джерелами.

## **9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ**

Поточний контроль з предмету «Гербологія» включає тематичне оцінювання та модульний контроль (індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, письмові відповіді з предмета, самостійні роботи, виконання практичних завдань, контрольні роботи, оцінювання результатів індивідуального завдання).

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання ІНДЗ та модульного контролю) і не передбачає обов'язкової присутності студентів. Результати заліку оприлюднюються в журналі академічної групи до початку екзаменаційної сесії.

## **10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, лабораторні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати, есе, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

## 11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5» і представлено у вигляді таблиці:

### Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

### Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

Оцінка «зараховано» (60–100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбаченні програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «незараховано» (1–59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

### Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C	Задовільно	
64–74	D		
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

### Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «залік»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	10	40	10	100

## 12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

1. Навчальні та навчально-методичні матеріали в системі Moodle; інформаційне забезпечення в системі АСУ, Zoom

2. Наочні засоби: Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point; Інформаційні стенди у навчальній аудиторії; Нормативно-технічна документація; Гербарні зразки рослин і насіння бур'янів; Карта забур'яненості

полів сівозміни; Зразки гербіцидів.

3. Технічні засоби: Облікові рамки (квадратні, прямокутні); Масштабні рамки; Ґрунтові бури; Циліндри (патрони); Сита діаметром 0,25 мм

4. Доступ до мережі Інтернет, баз Scopus, Web of Science.

5. Навчальна практика.

Технічні засоби: Облікові рамки (квадратні, прямокутні); Масштабні рамки; Ґрунтові бури; Циліндри (патрони); Сита діаметром 0,25 мм; Хлористий цинк і дистильована вода (для приготування важкої рідини).

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основні

1. Термінологічний словник із захисту рослин: навчальний посібник / О.М. Яковенко, І.Д. Примак, С.В. Станкевич; за ред. канд. с.-г. наук, доцента О.М. Яковенка; / Біла Церква: ФОП Пшонківський О.В., 2024. 236 с. (*Наукова бібліотека Білоцерківського НАУ; бібліотечне зібрання кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства*).

2. Практикум з гербології: навчальний посібник / Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Примак І.Д., Анісімова А.А., Бабенко А.І. Київ: НУБіП України, 2021. 876 с. (*Бібліотечне зібрання кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства*).

3. Практикум з гербології : навчальний посібник / М. П. Косолап [та ін.]. 2-е вид., доп. і перероб. К. : НУБіП України, 2019. 930 с. <https://dglib.nubip.edu.ua/items/bb6c6404-1329-4c1f-a38b-e376a8696afe>

4. Загальна гербологія : монографія / О.О. Іващенко, О.О. Іващенко. НААН, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Інститут захисту рослин НААН. Київ : Фенікс, 2019. 752 с. : іл. ISBN 978-966-136-649-6 <https://ipp.gov.ua/wp-content/uploads/2020/11/zagalna-gerbologiya-.pdf>

5. Практикум з гербології: навчальний посібник / Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Примак І.Д., Анісімова А.А., Бабенко А.І. Київ: НУБіП України, 2021. 876 с. (*Бібліотечне зібрання кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства*).

6. Практикум з гербології: навчальний посібник / Косолап М.П., Примак І.Д., Іванюк М.Ф., Анісімова А.А., Бабенко А.І. Київ: НУБіП України, 2018. 581 с. (*Бібліотечне зібрання кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства*).

7. Наукові основи управління бур'яновим компонентом агрофітоценозів України: навчальний посібник. / І.Д. Примак, М.П. Косолап, І.В. Мартинюк та ін. ; за ред. І.Д. Примака. Вінниця : ТВОРИ, 2021. 448 с.

(Наукова бібліотека Білоцерківського НАУ; бібліотечне зібрання кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства).

### Допоміжні

1. І.Д. Примака, Н.П. Садовська, Г.Б. Попович та ін.; За ред. І.Д. Примака. Цілющі бур'янисті рослини: використання в медицині і ветеринарії : Навчальний посібник. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2019. 230 с. (Наукова бібліотека Білоцерківського НАУ; бібліотечне зібрання кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства).

2. І.Д. Примака, Н.П. Садовська, С.М. Левандовська, М.П. Косолап, Г.І. Демидась, В.П. Коваленко, О.Б. Панченко, О.І. Селезньова; За ред. І.Д. Примака. Цілющі, отруйні і шкідливі бур'янисті рослини в землеробстві України: Навчальний посібник. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. 200 с. (Наукова бібліотека Білоцерківського НАУ; бібліотечне зібрання кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства).

3. Примака І.Д., Косолап М.П., Панченко О.Б. та ін. Механічний обробіток ґрунту: історія, теорія, практика: Навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Твори», 2019. 428 с. (Наукова бібліотека Білоцерківського НАУ; бібліотечне зібрання кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства).

4. Примака І.Д., Єзерковська Л.В., Федорук Ю.В., Караульна В.М., Покотило І.А. та ін. Землеробство : Підручник. Вінниця: ТОВ «Твори», 2020. 578 с. (Наукова бібліотека Білоцерківського НАУ; бібліотечне зібрання кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства).

5. Атлас бур'янів : навчальний посібник / М. П. Косолап [та ін.]. К. :, 2022. 140 с. <https://dglib.nubip.edu.ua/items/1804fbbc-706b-4959-8428-a769fd5b035d>

### ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Національна бібліотека ім. В. Вернадського / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/>;

2. Єщенко В.О., Коваль Г.В., Накльока Ю.І. Взаємодія культурних рослин і бур'янів у десятипільних сівозмінах. «Агробіологія», 2024. № 1. С. 260–267.

[https://agrobiologiya.btsau.edu.ua/sites/default/files/visnyky/agrobiologiya/eshenko\\_1\\_2024.pdf](https://agrobiologiya.btsau.edu.ua/sites/default/files/visnyky/agrobiologiya/eshenko_1_2024.pdf)

3. Бур'яни: боротьба за майбутній урожай. <https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/7200/1/Bur%60yany%20borot%60ba.pdf>

4. Станкевич С. В., Леженіна І. П., Забродіна І. В. Паразитичні карантинні бур'яни: навч. посіб.; Харків. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Харків: ФОП Бровін О. В., 2022. 68 с.

[https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/24114/1/np\\_Parazytychni%20karantynni%20bur\\_yany\\_22.pdf](https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/24114/1/np_Parazytychni%20karantynni%20bur_yany_22.pdf)

5. Бур'яни-резерватори вірусів в агробіоценозах зернобобових в Україні.  
[https://www.researchgate.net/profile/Angelina-Kyrychenko/publication/347360739\\_Weeds\\_as\\_Reservoirs\\_of\\_Viruses\\_in\\_Agrobiospheres\\_of\\_Legumes\\_in\\_Ukraine/links/607c55bd881fa114b410f739/Weeds-as-Reservoirs-of-Viruses-in-Agrobiospheres-of-Legumes-in-Ukraine.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Angelina-Kyrychenko/publication/347360739_Weeds_as_Reservoirs_of_Viruses_in_Agrobiospheres_of_Legumes_in_Ukraine/links/607c55bd881fa114b410f739/Weeds-as-Reservoirs-of-Viruses-in-Agrobiospheres-of-Legumes-in-Ukraine.pdf)

6. Андрієвська Є. В., Самарська С. А., Шпаков О. В. Біотехнологія використання бур'янів в якості перспективних біооб'єктів. Modern engineering and innovative technologies. 2024. Вип. 32, № 4. С. 176-182. DOI: <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2024-32-00-049>.  
<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17948>