

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ, ПРИРОДОКРИСТУВАННЯ
ТА ІНФРАСТРУКТУРИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового інституту інноватики, природокористування та інфраструктури


«31» _____ 2023 р.

Василь БРИЧ

2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Виконувач обов'язків проректора з науково-педагогічної роботи


«31» _____ 2023р.

Віктор ОСТРОВЕРХОВ

2023р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового інституту новітніх освітніх технологій


«31» _____ 2023р.

Святослав ПИТЕЛЬ

2023р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни
«ГЕРБОЛОГІЯ»

ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство
спеціальність –201 Агрономія
освітньо-професійна програма «Агрономія»

Кафедра агробіотехнологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практ. (год.)	ІРС (год.)	Тренінг, КПЗ (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Залік
Денна	4	7	28	12	2	8	100	150	7
Заочна	4	7	8	4	-	-	138	150	8

31.01.2023

Тернопіль – ЗУНУ
2023

Робочу програму склала к.с.-г. наук, доцент кафедри агробіотехнологій
Олена ЧЕРНИШЕНКО

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агробіотехнологій,
протокол № 1 від 29 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри  д. с.-г. н., с. н. с. **Антін Шувар**

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності «Агрономія»,
протокол № 1 від 30 серпня 2023 р.

Голова групи
забезпечення спеціальності  д. с.-г.н., с.н.с. **Антін ШУВАР**

Гарант ОПШ  д. с.-г.н., с.н.с. **Антін ШУВАР**

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “Геробологія”

1. Опис дисципліни “Геробологія”

Дисципліна “Геробологія”	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: «Аграрні науки та продовольство»	Статус дисципліни: вибіркова Мова навчання: українська
Кількість залікових модулів – 3	Спеціальність 201 «Агрономія»	Рік підготовки: <i>Денна – 1</i> <i>Заочна – 1</i> Семестр: <i>Денна – 1</i> <i>Заочна - 1</i>
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Лекції: <i>Денна – 28 год.</i> <i>Заочна – 84 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна – 12 год</i> <i>Заочна – год.</i>
Загальна кількість годин – 150		Самостійна робота: <i>Денна – 100 год</i> <i>Заочна – 138 год</i> Тренінг, КПЗ – 8 год. Індивідуальна робота – 2 год.
Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 4		Вид підсумкового контролю – залік

2. Мета і завдання дисципліни «Герботологія»

2.1. Мета вивчення дисципліни.

Метою викладання навчальної дисципліни “Герботологія” – вивчення поняття про бур’яни, їх різновидність, анатомічну та морфологічну будову, формування основних закономірностей агрофітоценозів бур’янів, взаємодії рослин бур’янів із культурними рослинами, ознайомлення із методами оцінки забур’яненості полів та шляхами боротьби з усіма групами бур’янів.

2.2. Завдання вивчення дисципліни.

Завданням дисципліни є:

- освоєння видової різноманітності рослин бур’янів та їх класифікації;
- ознайомлення з біологічними особливостями бур’янів;
- з’ясування місця бур’янів у формуванні агрофітоценозів та взаємозв’язок рослин бур’янів із культурними рослинами;
- знання класифікаційних груп бур’янів;
- володіння інформацією щодо методів оцінки забур’яненості посівів та основних методів, що дозволяють контролювати їхню чисельність;

2.3. У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- видову різноманітність бур’янів, зокрема регіональну;
- класифікацію бур’янів;
- біологічні особливості рослин бур’янів;
- структуру агрофітоценозу;
- міжвидову взаємодію бур’янів;
- методи оцінки забур’яненості посівів;
- засоби боротьби з бур’янами;
- методичку розрахунку економічної доцільності застосування заходів для боротьби із забур’яненістю полів;

2.4. У результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти:

- визначати види бур’янів на посівах під час сходів, цвітіння та плодоношення;
- розраховувати потенційну забур’яненість полів;
- складати карти забур’яненості посівів;
- застосовувати системи заходів для боротьби із забур’яненістю культурних рослин, беручи до уваги ландшафтні умови даного регіону.

3. Програма навчальної дисципліни:

Змістовий модуль 1. Герботологія як окрема наукова галузь

Тема 1. Герботологія як наука

Зміст та предмет вивчення герботології. Розвиток герботології як окремої науки. Зв’язок дисципліни з іншими науками. Методи дослідження герботології. Проблема забур’яненості полів. Суть та місце герботології в системі підготовки фахівців агрономів.

Тема 2. Бур’яни та засоби захисту культурних рослин. Біологічні особливості бур’янів.

Поняття про бур’яни та шкода від них. Класифікація бур’янів, видова різноманітність. Бур’яни як складова агрофітоценозів. Шляхи розповсюдження бур’янів. Боротьба з бур’янами.

Тема 3. Морфологічні властивості рослин бур'янів.

Морфологічні ознаки росту і розвитку ярих та багаторічних бур'янів. Ознаки бур'янів за будовою кореневої системи та вегетативним розмноженням.

Тема 4. Еколого-біологічні властивості рослин бур'янів.

Екологічні групи бур'янів за їх вимогами до факторів середовища. Плодючість бур'янів. Поняття явищ гігантизму та неотенії. Польова схожість та явище поліморфізму притаманні насінню бур'янів. Проростання та динаміки сходів бур'янів протягом вегетаційного періоду.

Тема 5. Агротипи забур'яненості полів

Особливості вирощування виробничих груп культурних рослин. Видовий склад бур'янів в окремих посівах деяких груп культурних рослин. Показники їх стійкості проти бур'янів. Поняття про агротипи забур'яненості полів та поділ їх на класи.

Змістовий модуль 2. Контроль забур'яненості полів та заходи, які допомагають протидіяти їй

Тема 6. Шкода від бур'янів. Оцінка забур'яненості посівів та її контроль

Шкідливість різних видів груп бур'янів. Причини забур'яненості полів. Потенційна та актуальна забур'яненість. Методи, які допомагають визначити потенційну забур'яненість полів та актуальну забур'яненість. Заходи контролю забур'яненості агрофітоценозів.

Тема 7. Запобіжні та винищувальні заходи боротьби з бур'янами

Запобіжні заходи боротьби з бур'янами. Механічні методи захисту від бур'янів. Механічний обробіток ґрунту, його значимість в системі запобіжних заходів проти забур'яненості. Застосування фізичних засобів захисту проти бур'янів, як потенційно економічно вигідного чинника.

Тема 8. Хімічні засоби захисту подолання забур'яненості полів.

Застосування гербіцидів у землеробстві для знищення бур'янів. Підбір гербіциду для певного агрофітоценозу. Суть протибур'янових засобів, класифікація та ефективність застосування. Способи внесення гербіцидів на посівах. Система засобів захисту посівів від бур'янів за сучасних умов вирощування сільськогосподарських культур.

4. Структура залікового кредиту з дисципліни “Герботологія”

(денна форма навчання)

	Кількість годин					
	Лекції	Прак-тичні заняття	Індиві-дуальна робота	Тренінг, КПЗ (год.)	Самостій на робота студента, год.	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1. Герботологія як окрема наукова галузь						
Тема 1. Герботологія як наука	2	1	1	4	12	Поточне опитуван ня
Тема 2. Бур'яни та засоби захисту культурних рослин. Біологічні особливості бур'янів.	2	1			14	
Тема3.Морфологічні властивості рослин бур'янів.	4	2			14	
Тема4.Еколого-біологічні властивості рослин бур'янів.	4	2			12	
Тема5.Агротипи забур'яненості полів	4	2			12	
Тема 6. Шкода від бур'янів. Оцінка забур'яненості посівів та її контроль	4	2			12	
Змістовий модуль 2. Контроль забур'яненості полів та заходи, які допомагають протидіяти їй						
Тема 7. Запобіжні та винищувальні заходи боротьби з бур'янами	4	1	1	4	12	Поточне опитуван ня
Тема 8. Хімічні засоби захисту подолання забур'яненості полів	4	2			12	
Разом	28	12	4	8	100	
			Кількість годин			
Заочна форма навчання						
			Лекції	Прак-тичні заняття	Самостійна робота	
Тема 1. Тема 1. Герботологія як наука			4	2	16	
Тема 2. Бур'яни та засоби захисту культурних рослин. Біологічні особливості бур'янів.					18	
Тема 3. Морфологічні властивості рослин бур'янів.					16	
Тема 4. Еколого-біологічні властивості рослин бур'янів.					16	

Тема 5. Агротипи забур'яненості полів			18
Тема 6. Шкода від бур'янів. Оцінка забур'яненості посівів та її контроль			18
Тема 7. Запобіжні та винищувальні заходи боротьби з бур'янами	4	2	18
Тема 8. Хімічні засоби захисту подолання забур'яненості полів			18
Разом	8	4	138

5. Тематика практичних занять

Змістовий модуль 1. Наукова суть основ гербології

Практичне заняття №1

Тема: Агробіологічна характеристика бур'янового компоненту агрофітоценозів

Мета: ознайомити студентів із основними завданнями гербології, як окремої науки; закріпити поняття видової різноманітності бур'янів; узагальнити знання студентів про поняття бур'янового комплексу агрофітоценозів.

Питання для обговорення:

1. Суть та завдання гербології.
2. Видова різноманітність бур'янів.
3. Біологічна особливість бур'янів.
4. Система регулювання чисельності бур'янів в агрофітоценозі.

Практичне заняття №2

Тема: Малорічні бур'яни в посівах сільськогосподарських культур

Мета: сформувати, закріпити, узагальнити й систематизувати знання про малорічні бур'яни.

Питання для обговорення:

1. Поняття про малорічні бур'яни.
2. Видова різноманітність малорічних бур'янів.
3. Засоби захисту від малорічних бур'янів.

Практичне заняття №3

Тема: Багаторічні бур'яни в агроценозах

Мета: сформувати, закріпити, узагальнити й систематизувати знання про багаторічні бур'яни.

Питання для обговорення:

1. Багаторічні бур'яни в посівах культурних рослин.
2. Класифікація багаторічних бур'янів
3. Засоби та методи боротьби із забур'яненістю посівів багаторічними бур'янами.

Змістовий модуль 2. Контроль забур'яненості полів та заходи, які допомагають їй протидіяти

Практичне заняття №4

Тема: Дослідження агротипів забур'яненості полів окремих груп сільськогосподарських культур

Мета: сформувати, закріпити, узагальнити й систематизувати знання про агро типи забур'яненості полів.

Питання для обговорення:

1. Визначення потенційної забур'яненості поля

Практичне заняття №5

Тема: Складання карт забур'яненості посівів різних груп сільськогосподарських культур

Мета: навчити, закріпити знання складати карти забур'яненості посівів сільськогосподарських культур.

Питання для обговорення:

1. Визначення запасу насіння бур'янів в органічних добривах
2. Складання карти забур'яненості

Практичне заняття №6

Тема: Планування системи механічного та хімічного захисту посівів сільськогосподарських культур від забур'яненості.

Питання для обговорення:

1. Класифікація заходів боротьби з бур'янами
2. Запобіжні заходи боротьби з бур'янами

6. Комплексне практичне індивідуальне завдання

Індивідуальні завдання з дисципліни “Герботологія” виконуються самостійно кожним студентом на основі вільного вибору теми завдання. КПЗ охоплює усі основні теми дисципліни. Метою виконання КПЗ є поглиблення знань студентів у тих темах курсу, що найменш розглядаються у лекційних і практичних заняттях. При виконанні та оформленні КПЗ студент може використати комп'ютерну техніку, інформацію з Інтернету, статистичний, довідковий та інші необхідні матеріали. Виконання КПЗ вимагає від студентів навичок опрацювання статистичних показників, вміння робити агро-біологічні розрахунки, аналізувати і систематизувати використану інформацію, робити висновки та рекомендації щодо вирішення поставлених екологічних проблем.

Варіанти КПЗ з дисципліни «Герботологія»

Комплексне практичне індивідуальне завдання з навчальної дисципліни «Герботологія» студент виконує самостійно на основі вільного вибору теми завдання. КПЗ. Під час виконання та оформленні КПЗ студент може використати комп'ютерну техніку, інформацію з Інтернету, статистичний, довідковий та інші необхідні матеріали. Варіанти КПЗ з дисципліни „Герботологія” :

1. Основні джерела актуальної і потенційної забур'яненості та шкода від неї для сільськогосподарських культур.
2. Прогнозування забур'яненості агроценозу.
3. Інвазивні види бур'янів поширені на території України.
4. Механічні методи боротьби з бур'янами в умовах зміни клімату.
5. Хімічні методи як засоби попередження забур'яненості полів.
6. Найпоширеніші бур'яни на теренах України.

7. Самостійна робота

№ п/п	Тематика
1.	Проблема забур'яненості полів у світі
2.	Пристосування бур'янів в умовах зміни клімату
3.	Втрати врожаю на засмічених бур'янами полях
4.	Технології вирощування культурних рослин в залежності від ступеня їх забур'яненості
5.	Зв'язок бур'янів із різними видами культурних рослин
6.	Зміна забур'яненості сівозміни за різних систем обробітку ґрунту
7.	Вивчення впливу гербіцидів на забур'яненість полів
8.	Забур'яненість посівів зернових за нульової системи обробітку ґрунту
9.	Вплив удобрення ґрунту на стан забур'яненості посівів в Україні

8. Тренінг з дисципліни

Тематика: Визначення ступеня забур'яненості у сівозміні короткої ротації в умовах Західного лісостепу, складання карти забур'яненості агроценозу.

Агроценоз гороху, пшениці озимої, кукурудзи, ячменю

Складання карти забур'яненості.

Заходи, які контролюють видову різноманітність та кількість бур'янів.

9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни “Гербологія” використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування;
- модульне тестування та опитування;
- оцінювання результатів КППЗ;
- ректорська контрольна робота;
- залік;

10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни “Герботологія” визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Для заліку:

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2 (ректорська контрольна робота)	Заліковий модуль 3 (підсумкова оцінка за КПЗ)
30	40	30
1. Опитування під час заняття (5 тем по 10 балів = 50 балів) 2. Модульна контрольна робота = 50 балів	1. Опитування під час заняття (3 теми по 10 балів = 30 балів) 2. Письмова робота = 70 балів	1. Написання КПЗ (вибір теми, складання плану, написання) = 60 балів. 2. Захист КПЗ=30 балів 3. Оцінка за тренінг =10 балів

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов’язковим повторним курсом)

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1	Електронний варіант лекцій	1–8
2	Презентаційні матеріали в Power Point	1-8
3	Тестові завдання (електронний варіант)	1–8
4	Мультимедійне забезпечення викладання лекцій. Платформа Moodle.wunu.edu.ua On-line платформи: ZOOM	1–8

Рекомендовані джерела інформації

1. Іващенко О. О. Бур’яни в агрофітоценозах: Проблеми практичної герботології. К.: Світ, 2001. 240с.

2. Іващенко О. О., Іващенко О. О. Загальна гербологія: монографія. НААН, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Інститут захисту рослин НААН. Київ: Фенікс, 2019. 752с.
 3. Косолап М.П. Гербологія: Навчальний посібник. – К. : Арістей, 2004. – 362 с.
 4. Косолап М. П. та ін. Методичні вказівки для проведення лабораторнопрактичних занять з гербології / М. П. Косолап, С. М. Вигера, Ю. П. Манько та ін.-К. НАУ, 2004. - 104с.
 5. Національна бібліотека України Система землеробства No-till: навч. посіб. /М. П. Косолап, О. П. Кротінов. К.: Логос, 2011. 351 с.
 6. Шувар І. А., Гудзь В. П., Шувар А. І. Особливо небезпечні рослини в Україні. Київ: ЦУЛ, 2012. 192с.
 7. Шувар І. А., Гудзь В. П., Юник А. В., Корпіта Г. М. та ін. Гербологічний атлас-довідник України. За ред. І.А. Шувара. Вінниця: ТОВ „Нілан-ЛТД”, 2019. 388с.
 8. Шувар І.А. Гербологія: Термінологічний словник-довідник. Львів: ЛДАУ, 2007. 180 с.
 9. Шувар І.А. Екологічні основи зниження забур'яненості агрофітоценозів: Навчальний посібник. Львів: „Новий Світ-2000”, 2008. 496 с.
 10. Шувар І.А. Еколого-гербологічний моніторинг і прогноз в агроценозах / І.А. Шувар, В. П. Гудзь, А. М. Шувар та ін.: Навч. посібник; За ред. І. А. Шувара. Львів: НВФ „Українські технології”, 2011. 208с.
- імені В.І. Вернадського URL: <http://www.nbu.gov.ua>.
11. Бібліотека ім. Л. Каніщенка ЗУНУ URL: <http://library.wunu.edu.ua/index.php/uk/component/search/?s>.
 12. Український біологічний сайт URL: <http://www.biology.org.ua/>.