

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Кафедра землеробства та гербології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан агробіологічного факультету
О.Л. Тонха
« » 2023 р.

«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри землеробства та гербології
Протокол № 7 від "04" квітня 2023 р.

Завідувач кафедри
С.П. Танчик

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП «Агрономія»
Гарант ОП
О.Л. Тонха

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Гербологія

Спеціальність **201 Агрономія**

Освітня програма **Агрономія**

Факультет **Агробіологічний**

Розробники: **Анісімова Антоніна Анатоліївна к. с.-г. н., старший викладач,**
Бабенко Антоніна Іванівна к. с.-г. н., доцент

Київ – 2023 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра землеробства та гербології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан агробіологічного факультету

О.Л. Тонха

«__» _____ 2023 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри землеробства та гербології

Протокол № 7 від “04” квітня 2023 р.

Завідувач кафедри

С.П. Танчик

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Агрономія»

Гарант ОП

О.Л. Тонха

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Гербологія

Спеціальність **201 Агрономія**

Освітня програма **Агрономія**

Факультет **Агробіологічний**

Розробники: **Анісімова Антоніна Анатоліївна к. с.-г. н., старший викладач,**
Бабенко Антоніна Іванівна к. с.-г. н., доцент

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Гербологія

(назва)

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»	
Освітній ступінь	Бакалавр (бакалавр, магістр)	
Спеціальність	201 «Агрономія» (шифр і назва)	
Освітня програма	201 «Агрономія»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	- (назва)	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2	2
Семестр	4	4
Лекційні заняття	30 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	- год.	- год.
Лабораторні заняття	30 год.	6 год.
Самостійна робота	60 год.	104 год.
Індивідуальні завдання	год.	10 год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –	4 год. 6 год.	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Дисципліна «Герботологія» сфокусована на формуванні у студентів зі спеціальності 201– «Агрономія» необхідної сукупності теоретичних знань, набуття практичних умінь і навичок для ефективного реалізації у професійній діяльності системи заходів, спрямованих на успішне контролювання рівня присутності бур'янів в агрофітоценозах.

Дисципліна базується на фундаментальних дисциплінах: біології, хімії, фізіології, фізики; має тісний зв'язок з дисциплінами: землеробство, рослинництво, сільськогосподарські машини, овочівництво, плодівництво і є базовою для вивчення студентами спеціальності "Агрономія".

Мета і завдання: вивчення герботології покликане забезпечити стереотипний рівень підготовки фахівця до професійної діяльності з реалізації ним на практиці системи рекомендованих заходів спрямованих на успішне контролювання наявності бур'янів в агрофітоценозах за різних систем землеробства.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- поняття про фітоценоз, агрофітоценоз, їх склад та структуру, фітосередовище і його фактори;
- систему взаємовідносин між різними видами в агрофітоценозах і конкурентну здатність культурних рослин;
- агробіологічну класифікацію бур'янів, шкодочинність, морфологію, біологію основних їх видів;
- методику обліку та оцінки потенційної і актуальної забур'яненості ріллі;
- систему комплексних запобіжних та винищувальних заходів проти бур'янів, їх технологічну, господарську та енергетичну ефективність;
- методику розрахунку екологічної і економічної доцільності заходів контролю бур'янів в посівах сільськогосподарських культур.

вміти:

- визначати поширені в Україні види бур'янів за насінням та рослинами у різних фазах їх розвитку;
- визначати потенційну та актуальну забур'яненість полів, оцінювати їх рівень, складати карту забур'яненість полів;
- реалізувати на практиці систему заходів контролювання забур'яненості полів, адаптовану до конкретних умов агроландшафту та інтегровану в сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур;
- робити еколого-економічну оцінку здійснених заходів контролю забур'яненості полів;
- робити оцінку якості робіт з контролю забур'яненості полів.

Компетентності ОП:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та відповідністю зональних умов.

Загальні компетентності (ЗК):

Прагнення до збереження навколишнього середовища; Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище; Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних так і практичних методів; Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах; Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

Програмні результати навчання (ПРН): ПРН – 14 Інтегрувати й вдосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог; ПРН – 13 Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог; ПРН – 11 Ініціювати оперативне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов; ПРН – 10 Аналізувати та інтегрувати знання із загальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціальної професійної роботи у галузі агрономії; ПРН – 9 Володіти на оперативному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агрофітоценозів із збереженням природного різноманіття.

Навчальним планом підготовки бакалаврів з спеціальності "Агрономія" на вивчення дисципліни "Герботологія" відведено 120 год, в тому числі 60 год аудиторних занять. Підсумкового формою контролю є іспит. З даної дисципліни розроблено ЕНК для очної та заочної форми навчання:

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3090>

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4335>

3. Програма та структура навчальної дисципліни для: повного терміну денної (заочної) форми навчання.

3.1. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. НАУКОВІ ОСНОВИ ГЕРБОЛОГІЇ.

Лекційне заняття 1. Вступ. Поняття про гербологію, її розвиток та значення в підготовці фахівців аграрного профілю.

Поняття про гербологію, об'єктивність її виникнення і становлення, міжпредметні зв'язки. Об'єкти, предмет і методи дослідження в гербології. Історія вивчення проблеми бур'янів в Україні, сучасний рівень розвитку гербології в світі та в Україні і його перспективи. Місце гербології в системі підготовки бакалаврів з напрямку 6.090101 “Агрономія” – та їх професійній діяльності. Зміст навчальної дисципліни “Гербологія” в програмі підготовки фахівців ОКР “Бакалавр”

Лекційне заняття 2-3. Поняття про рослинні угруповання. Агрофітоценози і історія їх становлення. Склад та структура агрофітоценозів їх мінливість. Поняття про фітоценоз і агрофітоценоз їх особливості. Склад агрофітоценозу. Компоненти та інгредієнти агрофітоценозу. Бур'янові синузії а агрофітоценозі. Проблемні види бур'янового компоненту агрофітоценозу: домінанти, субдомінанти, супутні види. Історичні етапи становлення агрофітоценозів. Поняття про агрофітоцетологію. Поняття про фітосередовище, як комплекс екологічних факторів, змінених під впливом рослинних угруповань. Поняття про екологічний об'єм та екологічну нішу.

Лекційне заняття 4. Сільськогосподарські культури – домінанти агрофітоценозів. Технологічні та фітоценотичні особливості вирощуваних в Україні груп, видів сільськогосподарських культур: багаторічних кормових трав, однорічних кормових трав, ярих зернових колосових, зернобобових, озимих зернових, просапних, технічних непросапних. Фітосередовище культурних рослин різних технологічних груп. Прямі і опосередковані взаємовпливи компонентів агрофітоценозу. Поняття про конкурентну здатність культурних рослин та показники їх протибур'янової ефективності.

Змістовий модуль 2. СЕГЕТАЛЬНА РОСЛИННІСТЬ В АГРОФІТОЦЕНОЗАХ.

Лекційне заняття 1. Бур'яни – як компонент агрофітоценозу. Агробіологічна класифікація бур'янів.

Зміст поняття “бур'яни”, їх походження. Сегетальна та рудеральна рослинність. Аналіз ботанічного спектру бур'янів в Україні. Тенденції зміни

забур'яненості польових угідь у минулому і сучасному землеробстві в Україні та світі. Причини шкодочинності бур'янів і величина обумовлених ними втрат урожаю вирощуваних рослин в світовому та вітчизняному землеробстві.

Агробіологічна класифікація бур'янів та характеристика найбільш поширених в Україні їх видів. Поняття про агротипи забур'яненості полів, їх класифікація. Особливості видового, складу і життєвості різних видів синузії бур'янів у посівах різних еколого-технологічних груп сільськогосподарських культур у природно-кліматичних зонах України. Видовий склад поширених в Україні бур'янів, їх біологічна характеристика та шкодочинність.

Лекційне заняття 2. Еколого-біологічні особливості бур'янів. Об'єктивні причини виживання бур'янів в агрофітоценозах – пристосування їх до умов фітосередовища. Екологічні групи видів бур'янів за їх вимогами до основних факторів середовища: світла, тепла, вологи, реакції ґрунтового розчину, елементів мінерального живлення. Способи розмноження бур'янів та поширення їх зачатків (анемохорія, гідрохорія, зоохорія, антропохорія). Плодючість бур'янів, явища гігантизму та неотенії. Життєздатність та довговічність зачатків бур'янів у ґрунті та інших середовищах. Період спокою насіння бур'янів, його типи, польова схожість. Явище поліморфізму у насіння бур'янів. Пролонгований характер багаторічного проростання насіння і появи сходів бур'янів в часі. Динаміка появи сходів бур'янів упродовж вегетаційного сезону, вегетативне розмноження бур'янів.

Лекційне заняття 3. Методи визначення забур'яненості полів та її оцінка. Поняття про потенційну і актуальну забур'яненість полів, їх нормативна оцінка. Методи визначення потенційної забур'яненості полів, засміченості органічних добрив зачатками бур'янів та актуальної забур'яненості посівів. Методика складання карт забур'яненості полів за динамікою її змін упродовж багаторічних спостережень.

Змістовий модуль 3. КОНТРОЛЮВАННЯ ЗАБУР'ЯННОСТІ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ.

Лекційне заняття 1-2. Заходи регулювання рівня присутності бур'янів та їх класифікація.

Об'єктивні та суб'єктивні технологічні причини забур'яненості агрофітоценозів: наявність ґрунтового банку насіння та вегетативних органів розмноження бур'янів, порушення сівозмін, неякісний обробіток ґрунту, зрідженість посівів, несвоєчасне та неякісне виконання технологічних заходів, засміченість органічних добрив насінням бур'янів, використання некондиційного посівного матеріалу. Поняття про способи, заходи та засоби контролю забур'яненості полів. Об'єктивність системності протибур'янових заходів. Поняття про систему заходів захисту посівів від бур'янів, інтегровану в сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур, та її складові.

Сутність запобіжного способу захисту посівів від бур'янів, їх склад, ефективність і поширення. Фітоценотичні заходи: протибур'янова орієнтація

чергування культур, застосування проміжних посівів, чистих і зайнятих парів. Організаційні заходи. Використання карти забур'яненості полів та прогнозу очікуваного видового і кількісного складу бур'янів. Еколого-економічне обґрунтування заходів захисту посівів від бур'янів. Екологічні заходи запобігання поширенню бур'янів: вапнування, гіпсування, осушення, зрошення.

Поняття про порогові рівні забур'яненості полів: фітоценотичний, господарський та еколого-економічний, методика їх визначення. Використання показників порогових рівнів забур'яненості для екологічної та економічної оптимізації заходів її контролювання.

Лекційне заняття 3-4. Механічні винищувальні протибур'янові заходи. Механізми механічного знищення бур'янів: провокація насіння до проростання, відмирання насіння, методи удушення, виснаження органів вегетативного розмноження, вичісування кореневищ, висушування, виморожування. Протибур'янова значимість складових частин системи механічного обробітку ґрунту: основного, передпосівного, післяпосівного. Порівняльна оцінка протибур'янової ефективності полицевого і безполицевого способів основного обробітку ґрунту. Можливості механічного знищення бур'янів в умовах мінімального і нульового обробітку ґрунту.

Реалізація механізмів знищення бур'янів у схемах основного обробітку ґрунту залежно від агротипів забур'яненості полів та ґрунтово-кліматичних умов: напівпаровий зяблевий обробіток, варіанти поліпшеного зяблевого обробітку, обробіток чистих і зайнятих парів. Знищення бур'янів за системи передпосівного та післяпосівного обробітку ґрунту в сучасних прогресивних технологіях вирощування сільськогосподарських культур.

Особливості механічних заходів знищення бур'янів при догляді за посівами овочевих культур, садів та ягідників, на меліорованих землях

Лекційне заняття 5-6. Знищення бур'янів за допомогою хімічних засобів. Поняття про гербіциди. Історія винайдення, сучасний стан та перспективи застосування гербіцидів у землеробстві. Морфологічна, топографічна та фізіолого-біохімічна природа селективності фітотоксичної дії гербіцидів. Хімічна, токсикологічна та виробнича класифікації гербіцидних препаратів. Класифікація гербіцидів за строком захисної дії та післядії. Методика вибору оптимального в конкретних умовах агрофітоценозу гербіциду. Способи внесення гербіцидів на полях. Технологія застосування регламентованих гербіцидів на посівах основних сільськогосподарських культур. Технічна безпека під час застосування гербіцидів

Лекційне заняття 7. Фізичні і біологічні засоби знищення бур'янів. Заходи знищення бур'янів за допомогою термічного впливу, електричного струму, електромагнітного поля, ультразвуку, лазерного опромінювання. Технологічні, екологічні, економічні аспекти та перспективи застосування фізичних протибур'янових засобів. Новітні розробки для реалізації фізичних методів.

Поняття про біологічні протибур'янові засоби та їх класифікація. Гербіфаги, мікогербіциди, фітопатогени, фітогербіциди. Технологія, ефективність та перспективи застосування біологічних засобів в практичній гербології.

Лекційне заняття 8. Система протибур'янових заходів в агрофітоценозах різних груп сільськогосподарських культур.

Особливості видового складу, фітоценотичної структури та життєвості популяцій бур'янів в агрофітоценозах культур різних технологічних груп – підстава для побудови ефективної системи їх контролювання. Врахування технологічного та фітоценотичного протибур'янового ефекту конкретних агрофітоценозів при побудові системи захисту їх від бур'янів.

Вимоги до системи контролювання забур'яненості посівів – висока технічна, економічна, енергетична ефективність та екологічна допустимість. Сучасні інтегровані системи заходів контролювання забур'яненості посівів сільськогосподарських культур.

3.2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. НАУКОВІ ОСНОВИ ГЕРБОЛОГІЇ												
Вступ	2	2			-							
Тема 1. Рослинні угруповання	10	4		2	-	4	8	0,5		0,5		7
Тема 2. Конкурентна здатність культурних рослин в агрофітоценозах.	4	2			-	2	10	0,5		0,5		9
Разом за змістовим модулем 1	16	8	0	2	0	6	18	1	0	1	0	16
Змістовий модуль 2. СЕГЕТАЛЬНА РОСЛИННІСТЬ В АГРОФІТОЦЕНОЗАХ												
Тема 1. Поняття про бур'яни та їх шкодочинність	16	4		2	-	10	14	1		1	2	10
Тема 2. Еколого – біологічні властивості бур'янів.	22	2		8	-	12	12	1		1	2	8
Разом за змістовим модулем 2	38	6	0	10	0	22	26	2	0	2	4	18
Змістовий модуль 3. КОНТРОЛЮВАННЯ ЗАБУР'ЯНЕНОСТІ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ												
Тема 1. Системність заходів контролю забур'яненості ріллі	20	4		6	-	16	18	1		1	2	14
Тема 2. Запобіжний спосіб контролю наявності бур'янів в агрофітоценозах	20	6		4	-	10	32	1		1	2	28
Тема 3. Винищувальний спосіб контролю забур'яненості ріллі	26	6		8	-	16	32	1		1	2	28
Разом за змістовим модулем 3	66	16	0	18	0	32	82	3	0	3	6	70
Усього годин	120	30	0	30	0	60	126	6	0	6	10	104
Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в робочому навчальному плані)		0	0	0		0		0	0	0		0
Усього годин	120	30	0	30	0	60	120	6	0	6	10	104

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення основних видів бур'янів, їх насіння та сходів.	10
2	Аналіз кліматичних умов формування агрофітоценозу та побудова фенологічної карти схеми росту і розвитку с.-г. культур	4
3	Прогноз з'явлення сходів бур'янів. Фітоценотична роль.	2
4	Аналіз видового складу бур'янів, визначення агротипу та класу забур'яненості посівів.	2
5	Розробка системи механічних заходів контролювання бур'янів	4
6	Розробка хімічних заходів контролю забур'яненості посівів	4
7	Вивчення біологічних засобів контролю забур'яненості полів	2
8	Оцінювання оптимальності вибору заходів контролювання забур'яненості полів.	2
...	Всього	30

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Рослинні угруповання та динаміка структури їх видового складу впродовж вегетаційного сезону	4
2	Конкурентна здатність культурних рослин та поняття про гербокритичні періоди	4
3	Шкодочинність проблемних видів бур'янів в агрофітоценозах с.-г. культур	6
4	Вивчення класифікації бур'янів та їх біолого-екологічних особливостей	6
5	Системність заходів контролю	8
6	Розробка запобіжних заходів контролю бур'янів в агрофітоценозах с.-г. культур	8
7	Вивчення винищувальних методів та заходів контролю забур'яненості	8
8	Вибір оптимальної системи основного обробітку ґрунту для реалізації необхідних методів контролю бур'янів за різних екологічних умов.	8
9	Системи передпосівного та післяпосівного обробітку ґрунту та їх роль у контролюванні чисельності бур'янів в посівах культур суцільного способу сівби.	4
10	Системи передпосівного та післяпосівного обробітку ґрунту та їх роль у контролюванні чисельності бур'янів в посівах просапних культур.	4
	Разом	60

6. Індивідуальні завдання (варіанти)

ЗАВДАННЯ 1

Зробити прогноз забур'яненості посівів пшениці озимої. Встановити прогнозовану кількість появи сходів бур'янів впродовж вегетаційного сезону та їх видовий склад, ступінь забур'яненості поля, фітоценотичну значимість видів, тип і клас забур'яненості. Умова: ґрунтово-кліматична зона Полісся, попередник – горох, потенційна забур'яненість 935 млн. шт. насінин/га, варіант агротипу забур'яненості 5.

ЗАВДАННЯ 2

Зробити прогноз забур'яненості посівів соняшника. Встановити прогнозовану кількість появи сходів бур'янів впродовж вегетаційного сезону та їх видовий склад, ступінь забур'яненості поля, фітоценотичну значимість видів, тип і клас забур'яненості. Умова: ґрунтово-кліматична зона Лісостеп, попередник – пшениця озима, потенційна забур'яненість 875 млн. шт. насінин/га, варіант агротипу забур'яненості 22.

ЗАВДАННЯ 3

Зробити прогноз забур'яненості посівів кукурудзи на зерно. Встановити прогнозовану кількість появи сходів бур'янів впродовж вегетаційного сезону та їх видовий склад, ступінь забур'яненості поля, фітоценотичну значимість видів, тип і клас забур'яненості. Умова: ґрунтово-кліматична зона Лісостеп, попередник – кукурудза, потенційна забур'яненість 1260 млн. шт. насінин/га, варіант агротипу забур'яненості 24.

7. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

1. Поняття про гербологію. Які задачі стоять перед гербологією як учбовою дисципліною і наукою?
2. У чому різниця між предметом та об'єктом вивчення в гербології?
3. Які методи дослідження застосовують при вивченні сегетальної рослинності?
4. Історичні етапи вивчення бур'янів. Особливості розвитку гербології в Україні.
5. Об'єкт досліджень. Предмет досліджень, методи досліджень.
6. Поняття про фітоценоз. Види фітоценозів.
7. Особливості складу агрофітоценозу.
8. Структура агрофітоценозу.
9. Вертикальна структура агрофітоценозу.
10. Геометрична структура агрофітоценозу.
11. Горизонтальна структура агрофітоценозу.
12. Функціональна та еколого-біологічна структура агрофітоценозу.
13. Закономірності розвитку агрофітоценозів.
14. Поняття про фітоценози та агрофітоценози та історія їх становлення
15. Склад і структура агрофітоценозу.
16. Фітоценотична значимість видів.

17. Мінливість агрофітоценозів. Види мінливості.
18. Закони росту і розвитку агрофітоценозів.
19. Причини, що зумовлюють одночасне існування в бур'яновому угрупованні домінантів, субдомінантів та супутніх видів.
20. Часові, короткотермінові види мінливостей.
21. Мета і завдання дисципліни Гербологія. Зв'язок з іншими дисциплінами.
22. Заходи контролю бур'янів.
23. Поняття про заходи регулювання бур'янів та їх класифікація.
24. Історія розвитку засобів регулювання бур'янів.
25. Класифікація заходів регулювання забур'яненості.
26. Типи заходів: попереджувальні, винищувальні, спеціальні.
27. Види засобів: механічні, хімічні, біологічні, фізичні, фітоценотичні, організаційні, екологічні, комплексні.
28. Сучасні підходи до класифікації про заходів контролювання забур'яненості агрофітоценозів.
29. Проблеми захисту посівів сільськогосподарських культур від бур'янів.
30. Стратегія і тактика контролювання забур'яненості сільськогосподарських угідь.
31. Механічні винищувальні протибур'янові заходи.
32. Знищення бур'янів за допомогою хімічних засобів.
33. Класифікація гербіцидів.
34. Фізичні заходи контролю чисельності бур'янів.
35. Біологічні заходи контролю чисельності бур'янів.
36. Спеціальні заходи контролю чисельності бур'янів.
37. Екологічні заходи контролю чисельності бур'янів.
38. Фітоценотичні заходи контролю чисельності бур'янів.
39. Організаційні заходи контролю чисельності бур'янів.
40. Запобіжні заходи контролю чисельності бур'янів.
41. Система протибур'янових заходів в агрофітоценозах різних груп сільськогосподарських культур.


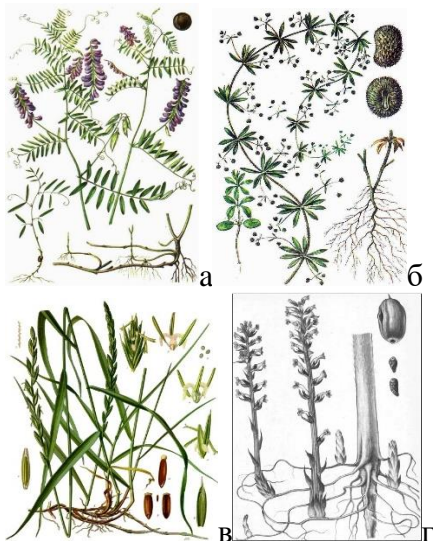
ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС «Бакалавр»	Кафедра землеробства та гербології 2023- 2024 навчальний рік	Екзаменаційний білет № __ з дисципліни Гербологія	Затверджую Зав. кафедри <hr/> проф. Танчик С.П. __ . __ . 2023 р.

Екзаменаційні запитання

1. Структура агрофітоценозу.
2. Біологічні заходи контролю бур'янів.

Тестові завдання

Варіант		
1. Згрупуйте бур'яни відповідно до наведених біологічних груп		6. Знайдіть представників родини <i>Chenopodiaceae</i>:
1. Багаторічні коренепаросткові 2. Озимі 3. Дворічні	A <i>Bromus tectorum</i> Б <i>Melilotus officinalis</i> В <i>Cichorium intybus</i> Г <i>Linaria vulgaris</i> Д <i>Convolvulus arvensis</i> Е <i>Vicia villosa</i>	1. <i>Cynodon dactylon</i> 2. <i>Salsola rutenica</i> 3. <i>Chenopodium album</i> 4. <i>Bromus tectorum</i> 5. <i>Avena fatua</i> 6. <i>Setaria viridis</i>
2. Багаторічні бур'яни це -		7. Тип забур'яненості відображає -
3. Зробіть опис бур'яну (українська назва, родина, біологічна група, клас)		8. Поставте зображення відповідно назвам бур'янів
		 <p>1. Пірій повзучий 2. Горішок волохатий 3. Підмареник чіпкий 4. Вовчок соняшниковий</p>
4. Знайдіть представників родини <i>Polygonaceae</i>:		9. Вкажіть класи бур'янів
1. <i>Avena fatua</i> 2. <i>Barbarea vulgaris</i> 3. <i>Cirsium arvense</i> 4. <i>Berteroa incana</i> 5. <i>Rumex acetosella</i> 6. <i>Matricaria perforata</i>	1. Дводольні 2. Односім'ядольні	а <i>Fumaria officinalis</i> б <i>Bromus tectorum</i> в <i>Elytrigia repens</i> г <i>Glechoma hederaceae</i> д <i>Linaria vulgaris</i> е <i>Consolida arvensis</i>
5. Монокарпічні бур'яни це -		10. Потенційна забур'яненість -
<p>А. Бур'яни, що плодоносять один раз за все своє життя, а після дозрівання насіння відмирають.</p> <p>Б. Рослини, повний життєвий цикл яких завершується за два роки</p>		<p>А. Показник актуальної забур'яненості, виражений відносною часткою поверхні ґрунту, яка вкрита вертикальною проекцією бур'янів.</p> <p>Б. Кількість життєздатного насіння чи органів вегетативного розмноження бур'янів у ґрунті, на одиниці площі або об'єму.</p>

8. Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни «Гербологія»:

- в аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (лекції); наочні (ілюстрація, демонстрація);
- в аспекті логічності та мислення: пояснювально-ілюстративні (презентація), репродуктивні (короткі тестові контрольні);
- в аспекті керування навчанням: навчальна робота під керівництвом викладача, самостійна робота студентів;
- в аспекті діяльності в колективі: методи стимулювання (додаткові бали за реферати);
- в аспекті самостійної діяльності: навчальний модуль, структурно-логічні схеми, вибіркові тести.

9. Форми контролю

Форми контролю студентів, які використовуються при вивченні дисципліни: «Гербологія»: поточний, рубіжний і підсумковий контроль.

Поточний контроль знань є органічною частиною всього педагогічного процесу і слугує засобом виявлення ступеня сприйняття (засвоєння) навчального матеріалу. Управління навчальним процесом можливе тільки на підставі даних поточного контролю. Завдання поточного контролю зводяться до того, щоб:

- 1) виявити обсяг, глибину і якість сприйняття (засвоєння) матеріалу, що вивчається;
- 2) визначити недоліки у знаннях і намітити шляхи їх усунення;
- 3) виявити ступінь відповідальності студентів і ставлення їх до роботи, встановивши причини, які перешкоджають їх роботі;
- 4) виявити рівень опанування навиків самостійної роботи і намітити шляхи і засоби їх розвитку;
- 5) стимулювати інтерес студентів до предмета і їх активність у пізнанні.

Головне завдання поточного контролю – допомогти студентам організувати свою роботу, навчитись самостійно, відповідально і систематично вивчати усі навчальні предмети.

Рубіжний (тематичний, модульний, блоковий) контроль знань є показником якості вивчення окремих розділів, тем і пов'язаних з цим пізнавальних, методичних, психологічних і організаційних якостей студентів.

Рубіжний контроль може проводитись усно й письмово, у вигляді контрольної роботи, індивідуально або у групі.

Підсумковий контроль студентів проводиться з метою оцінки їх знань і навиків з дисципліни. Основна мета – встановлення дійсного змісту знань студентів за обсягом, якістю і глибиною і вміннями застосовувати їх у практичній діяльності.

Основними формами контролю знань студентів є контроль на лекції, на лабораторних заняттях, у позааудиторний час, на консультаціях і заліках.

Контроль на лекції ми проводимо як вибірково (усне опитування студентів) або з застосуванням тестів (за раніше викладеним матеріалом).

Поточний контроль на лекції покликаний привчити студентів до систематичної проробки пройденого матеріалу і підготовки до майбутньої лекції, встановити ступінь засвоєння теорії, виявити найбільш важкі для сприйняття студентів розділи з наступним роз'ясненням їх.

Поточний контроль на лабораторних заняттях проводиться з метою виявлення готовності студентів до занять у таких формах:

1. Вибіркове усне опитування перед початком занять.
2. Фронтальне стандартизоване опитування за карточками, тестами протягом 5– 10 хв.
3. Фронтальна перевірка виконання домашніх завдань.

4. Виклик до дошки окремих студентів для самостійного розв'язування задач, письмові відповіді на окремі запитання, дані на лабораторному занятті.

5. Оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, доповнень попередніх відповідей і т. ін.

6. Письмова (до 45 хв.) контрольна робота.

Контроль у позааудиторний час.

1. Перевірка перебігу виконання домашніх завдань і контрольних робіт. Оцінюються якість і акуратність виконання, точність і оригінальність рішень, перегляд спеціальної літератури, наявність елементів дослідження, виконання завдання у встановленому обсязі відповідно до заданих строків.

2. Перевірка конспектів лекцій і рекомендованої літератури.

3. Перевірка і оцінка рефератів по частині лекційного курсу, який самостійно пророблюється.

4. Індивідуальна співбесіда зі студентом на консультаціях.

Консультації. Мета консультацій – допомогти студентам розібратись у складних питаннях, вирішити ті з них, у яких студенти самостійно розібратись не можуть. Одночасно консультації надають можливість проконтролювати знання студентів, скласти правильне уявлення про перебіг і результати навчальної роботи.

Іспит. При вивченні дисципліни застосовується іспит з виставленням оцінок за п'ятибальною шкалою.

Лабораторні роботи приймаються по виконанні кожного завдання. При цьому студент подає записи, розрахунки.

Стандартизований контроль знань (іспит).

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи $R_{НР}$	Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$	Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$	Підсумкова атестація (екзамен чи залік)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

Примітки. 1. Відповідно до «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 26.04.2023 р. протокол № 10), рейтинг студента з навчальної роботи $R_{НР}$ стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R_{ЗМ}^{(1)} \cdot K_{ЗМ}^{(1)} + \dots + R_{ЗМ}^{(n)} \cdot K_{ЗМ}^{(n)})}{K_{Дис}} + R_{ДР} - R_{ШТР},$$

де $R_{ЗМ}^{(1)}, \dots, R_{ЗМ}^{(n)}$ – рейтингові оцінки змістових модулів за 100-бальною шкалою;

n – кількість змістових модулів;

$K_{ЗМ}^{(1)}, \dots, K_{ЗМ}^{(n)}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$K_{Дис} = K_{ЗМ}^{(1)} + \dots + K_{ЗМ}^{(n)}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

$R_{др}$ – рейтинг з додаткової роботи;

$R_{штр}$ – рейтинг штрафний.

Наведену формулу можна спростити, якщо прийняти $K_{ЗМ}^{(1)} = \dots = K_{ЗМ}^{(n)}$. Тоді вона буде мати вигляд

$$R_{нр} = \frac{0,7 \cdot (R_{ЗМ}^{(1)} + \dots + R_{ЗМ}^{(n)})}{n} + R_{др} - R_{штр}.$$

Рейтинг з додаткової роботи $R_{др}$ додається до $R_{нр}$ і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

Рейтинг штрафний $R_{штр}$ не перевищує 5 балів і віднімається від $R_{нр}$. Він визначається лектором і вводить рішенням кафедри для студентів, які матеріал змістового модуля засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

2. Згідно із зазначеним Положенням **підготовка і захист курсового проекту (роботи)** оцінюється за 100 бальною шкалою і далі переводиться в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Бакалаври, які набрали з навчальної роботи 60 і більше балів, можуть не складати іспит, а отримати оцінку “Автоматично”, відповідно до набраної кількості балів, переведених в національну оцінку та оцінку ECTS згідно з табл. 1. У такому випадку рейтинг студента з дисципліни $R_{дис}$ дорівнює його рейтингу з навчальної роботи.

$$R_{дис} = R_{нр}.$$

Якщо студент бажає підвищити свій рейтинг і покращити оцінку з дисципліни, він має пройти семестрову атестацію – скласти іспит. Останню в обов’язковому порядку проходять студенти, які з навчальної роботи набрали менше, ніж 60 балів. Для допуску до атестації бакалавр має набрати не менше 60 балів з кожного змістового модуля, а загалом – не менше, ніж 42 бали з навчальної роботи.

Рейтинг бакалавра з атестації $R_{ат}$ визначається за 100-бальною шкалою.

Рейтинг студента з дисципліни $R_{дис}$ обчислюється за формулою:

$$R_{дис} = R_{нр} + 0,3 \cdot R_{ат}.$$

Рейтинг студента з дисципліни переводиться в національну оцінку та оцінку ECTS згідно з табл. 1.

Таблиця 1

Шкала оцінювання

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результатами складання	
	екзаменів	заліків
90 – 100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Додаткові бали можуть бути виставлені студентам за:

- своєчасність задачі відпрацьованих лабораторних робіт;
- доповідь на конференції, участь в олімпіаді, написання рефератів.

Сума додаткових балів становить не більше – 20 балів.

Штрафний рейтинг нараховується за несвоєчасність освоєння і розрахунку студентами завдань по модулю. Сума балів не повинна перевищувати 5% від рейтингу навчальної роботи (5 балів).

Студенти, які протягом навчального семестру набрали менше 42 балів з навчальної роботи, зобов'язані до початку екзаменаційної сесії підвищити свій рейтинг з навчальної роботи, інакше вони не допускаються до іспиту з дисципліни “Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва” і матимуть академічну заборгованість. У кінці терміну засвоєння дисципліни студентам, які з поважних причин пропустили заняття, відводиться термін (1–2 тижні), протягом якого можна відпрацювати заборгованість (згідно з графіком відпрацювань пропущених занять, складеному на кафедрі) і підвищити свій рейтинг з навчальної роботи на більш високий.

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

Критерії оцінювання знань по модулях і видах занять із дисципліни

Вид контролю	Модуль	Тема	Навчальні заняття (підготовка та виконання)		Виконання індивідуальних завдань (ОР, реферат, РГР, РР та ін.)		Модульний (змістово-модульний контроль)		Всього балів	
			min	max	min	max	min	max	min	max
Поточний контроль	1	Тема 1. Рослинні угруповання	21	35	0	0	9	15	30	50
		Тема 2. Конкурентна здатність культурних рослин в агрофітоценозах.	21	35	0	0	9	15	30	50
	Всього за модуль 1		42	70	0	0	18	30	60	100
	2	Тема 1. Поняття про бур'яни та їх шкодочинність	19	30	2	5	9	15	30	50
		Тема 2. Еколого – біологічні властивості бур'янів.	19	30	2	5	9	15	30	50
	Всього за модуль 2		38	60	4	10	18	30	60	100
	3	Тема 1. Системність заходів контролю забур'яненості ріллі	7	12	2	5	4	7	13	24
		Тема 2. Запобіжний спосіб контролю наявності бур'янів в агрофітоценозах	12	19	5	8	8	13	25	40
		Тема 3. Винищувальний спосіб контролю забур'яненості ріллі	12	19	4	7	6	10	22	36
	Всього за модуль 3		31	50	11	20	18	30	60	100
	Всього за поточний контроль								42	70
	Підсумковий контроль (екзамен)								18	30
	Разом								60	100

11. Навчально-методичне забезпечення

Методичне забезпечення

1. Гербологія. Програма нормативної навчальної дисципліни для підготовки фахівців ОКР «Бакалавр» напряму 6.09101 “Агрономія” у вищих навчальних закладах II – IV рівнів акредитації Міністерства аграрної політики та продовольства України. Київ “Агроосвіта”, - 2014.
2. Ю.П. Манько, А.А. Петришина. Розроблення системи інтегрованого контролю бур'янів у сучасному землеробстві Методичні рекомендації до виконання лабораторно практичних робіт з дисциплін «Теоретична і прикладна гербологія» та «Інтегрований контроль бур'янів у сучасному землеробстві» студентами магістратури зі спеціальності 8.090101 01 «Агрономія». – К.: НУБіП України, 2012 р.
3. Іванюк М.Ф., Анісімова А.А., Косолап М.П., Бабенко А.І. Гербологія. Тема “Сходи бур'янів” Методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних занять з гербології у формі ділової гри студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.
4. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Гербологія. Тема «Вивчення дорослих бур'янів» Методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних занять з гербології, студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.
5. Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Анісімова А.А., Бабенко А.І. Гербологія. Тема “Насіння бур'янів” Методичні вказівки для виконання практичних робіт з гербології студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.
6. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Гербологія. Тема «Вивчення насіння бур'янів». Робочий зошит для виконання практичних робіт з гербології студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2019 р.
7. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Гербологія. Тема «Вивчення сходів бур'янів». Робочий зошит для виконання практичних робіт з гербології студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.
8. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Гербологія. Тема «Вивчення дорослих бур'янів». Робочий зошит для виконання лабораторно-практичних занять з гербології студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.

9. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Гербологія. Методичні вказівки до виконання комплексу розрахункових робіт "Прогноз забур'яненості та розрахунок оптимальної системи контролювання бур'янового компонента польового агрофітоценозу в умовах області" для студентів ОС – Бакалавр, спеціальність 201 «Агрономія», сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації 2020 р.
10. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Гербологія. Методичні вказівки до проведення навчальної практики з курсу Гербологія, студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.
11. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Гербологія. Методичні вказівки до виконання розрахункової роботи на тему «Характеристика бур'янового угруповання та розробка системи захисту його контролювання в польових агрофітоценозів в умовах _____ області», для студентів заочного відділення агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.

Курс забезпечений колекціями насіння бур'янів, зразками гербарію та фотоколекціями видів бур'янів, в кліматичній камері лабораторії гербології забезпечено можливість демонстрації сходів та дорослих рослин впродовж року; наявні необхідні матеріали та обладнання для встановлення актуальної та потенційної забур'яненості, визначення (облікові рамки, лінійки, електронні ваги, сита, мішечки для відмивання зразків, шпателі, розбірні дошки, чашки Петрі, кювети, фільтрувальний папір, термостати, тощо).

12. Рекомендовані джерела інформації

Основна

1. Косолап М.П., Примак І.Д., Іванюк М.Ф., Анісімова А.А., Бабенко А.І. **Практикум з гербології.** Навчальний посібник. К. 2018 р. 581с.
2. Косолап М.П., Примак І.Д., Іванюк М.Ф., Анісімова А.А., Бабенко А.І. **Практикум з гербології.** Навчальний посібник 2-ге видання, доповнене і перероблене. К. 2019 р. 931с.
3. Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Примак І.Д., Анісімова А.А., Бабенко А.І. **Практикум з гербології.** Навчальний посібник 3-те видання, доповнене і перероблене. – К.: НУБіП України. 2021 р. 876с.
4. Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Примак І.Д., Анісімова А.А., Бабенко А.І. **Атлас бур'янів.** К. НУБіП України. 2022 р. 112с.

5. Веселовський І.В., Манько Ю.П., Лисенко А.К., Центило Л.В. **Атлас – визначник бур'янів**. Навчальний посібник. К. Видавничий центр НУБіП України. 2018. 256 с.

Допоміжна

1. Примак І.Д. **Бур'яни в землеробстві України: прикладна гербологія.** / І.Д.Примак, Ю.П. Манько, С.П. Танчик, М.П. Косолап та ін. - Біла Церква. Білоцерківський державний аграрний університет. 2006. 664с.
2. Примак І.Д., Косолап М.П. та ін. **Довідник з гербології**. К. Кондор. 2006. С. 368.
3. Косолап М.П. **Гербологія. Навчальний посібник**. К.: Арістей. 2004. 362 с.
4. Косолап М.П. та ін. **Термінологічний словник з гербології**. К. Слово. 2008. 183с.
5. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні (щорічні видання).

Інформаційні ресурси

1. <http://dglib.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/6193>
2. <http://agrotimeteh.com.ua>
3. <http://mirslouvrei.com>
4. <http://pidruchniki.ws.....>
5. <https://elearn.nubip.edu.ua/course/modedit.php?update=300398&return=0&sr=0>
6. <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3090>
7. <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4335>

Лекційний курс забезпечений таблицями, схемами і магнітними носіями інформації.

Розроблено електронні курси на платформі elearn.nubip.

Для проведення лабораторних занять опрацьовані завдання і методичні вказівки щодо їх виконання, робочі зошити.