

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«БОБРИНЕЦЬКИЙ АГРАРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІМ. В. ПОРИКА
БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ГЕРБОЛОГІЯ»

галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
спеціальність	201 Агронія
кваліфікація	фаховий молодший бакалавр з агронії
відділення	Виробництво і переробка продукції рослинництва

2024-2025 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Гербологія» для здобувачів фахової передвищої освіти за спеціальністю 201 Агрономія кваліфікації «фаховий молодший бакалавр з агрономії». – Бобринець: ВСП «Бобринецький АФК ім. В. Порика БНАУ», 2024. – 20 с.

Укладач: В.І. Залуженко – викладач агрономічних дисциплін, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, старший викладач

Робочу програму схвалено на засіданні циклової комісії спеціальності 201 Агрономія Протокол № 2 від 06.09.2024

Голова циклової комісії



Вікторія МУЗИКА

Схвалено методичною радою ВСП «Бобринецький АФК ім. В. Порика БНАУ» Протокол № 1 від 10.09.2024

Голова методичної ради



Тетяна БОНДАРЄВСЬКА

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГЕРБОЛОГІЯ»	5
3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	6
4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	6
5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГЕРБОЛОГІЯ»	7
6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	11
7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	13
7.1. Лекції	13
7.2. Практичні заняття	16
7.3. Самостійна робота	17
8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	18
9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	18
10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	18
11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	19
12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	20
13. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	20

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2024 -2025 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Гербологія» для денної форми навчання виділено всього 90 академічних годин (3 кредити ECTS), у т .ч. аудиторних – 60 годин (лекції – 50 годин, практичні заняття – 10 годин), самостійна робота студентів – 30 годин.

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

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо – професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів відповідних ECTS – 4	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Вибіркова
Модулів – 2	Спеціальність 201Агрономія	Рік підготовки 2 -й
Змістових модулів – 2		Семестр 3 - й
Загальна кількість годин 90		Лекції 50 годин
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 6 годин СРС – 2 години	Освітньо- професійний ступінь фаховий молодший бакалавр	Практичні заняття 10 годин
		Самостійна робота 30 годин
		Вид контролю: диференційований залік

2.МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГЕРБОЛОГІЯ»

Мета викладання дисципліни «Герботологія» полягає у пізнанні закономірностей формування бур'янового комплексу агрофітоценозів, взаємовідносин між бур'янами та культурними рослинами, у засвоєнні методів контролю забур'яненості посівів і способів боротьби з бур'янами.

Основним **завданнями** дисципліни є:

- знання видового складу бур'янів та їхніх біоекологічних особливостей;
- розуміння ролі бур'янів у формуванні агрофітоценозів, взаємозв'язків бур'янових рослин із культурними рослинами та іншими групами організмів;
- знання різних класифікаційних груп бур'янів і їхніх особливостей;
- розуміння підходів щодо методів оцінки забур'яненості посівів, вибору об'єктивних критеріїв для цього;
- вибір та обґрунтування адекватних і економічно та екологічно доцільних методів боротьби з бур'янами.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

знати:

- ✓ різноманітність видового складу бур'янів свого регіону;
- ✓ біоекологічні особливості, шкодочинність і класифікацію бур'янів;
- ✓ особливості різних груп бур'янів;
- ✓ структуру агрофітоценозів;
- ✓ різноманітність взаємовідносин між видами;
- ✓ методику обліку та оцінки потенційної і актуальної забур'яненості полів;
- ✓ систему комплексних запобіжних та винищувальних заходів боротьби з бур'янами;
- ✓ методику розрахунку екологічної та економічної доцільності заходів контролю та боротьби із забур'яненістю полів;

вміти:

- ✓ розпізнавати види бур'янів у природі, за гербарними зразками, сходами та плодами із насінням;
- ✓ визначати та розраховувати потенційну та актуальну забур'яненість полів, складати карти забур'яненості;
- ✓ реалізовувати на практиці систему заходів контролю забур'яненості та боротьби з бур'янами з врахуванням технології вирощування культур і конкретних умов агроландшафту;
- ✓ оцінювати якість протибур'янових заходів.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна охоплює широке коло проблем у галузі сільськогосподарського виробництва, а тому її вивчення допоможе сформулювати необхідні теоретичні знання та практичні уміння із регулювання чисельності бур'янів в агрофітоценозі.

Міждисциплінарні зв'язки: «Хімія», «Основи екології», «Ботаніка», «Землеробство», «Технологія виробництва продукції рослинництва», «Плодівництво», «Захист рослин», «Ґрунтознавство», «Агрометеорологія», «Механізація і автоматизація сільського господарства», «Економіка сільського господарства».

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Символ результатів навчання за спеціальністю 201 Агрономія відповідно до освітньо-професійної програми	Результати навчання з дисципліни
PH 1	Застосовувати всебічні спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання для розв'язання практичних ситуацій у сфері агрономії.
PH4	Опановувати нові методи і технології, впроваджувати інноваційні принципи і методи для підвищення ефективності виробничої діяльності в агрономії
PH8	Здійснювати первинний лабораторний аналіз зразків ґрунту, рослин і продукції рослинництва.
PH9	Розробляти та обґрунтовувати системи сівозмін для господарства
PH12	Обирати для вирощування с/г культур добрива та засоби захисту рослин на основі аналізу інформації про наявний асортимент

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГЕРБОЛОГІЯ»

Загальний обсяг навчального часу, відведеного на вивчення дисципліни складає 90 годин, у тому числі – 50 годин лекцій, 10 годин практичних занять, 30 годин – самостійна робота студентів.

Програму дисципліни поділено на два модулі. Модульний контроль проводиться у формі тестових робіт та включає перевірку виконання самостійної роботи студентів.

Підсумковий контроль передбачає диференційований залік.

Змістовий модуль 1. Наукові основи гербології

Лекція 1. Гербологія як наука. Гербологія як наука. Історія розвитку гербології. Об'єкти, предмет і методи дослідження в гербології.

Самостійне вивчення. Об'єктивні причини виникнення науки гербології. Сучасний рівень розвитку гербології у світі та Україні і перспективи.

Лекція 2. Рослинні угруповання. Поняття про агрофітоценоз і його особливості.

Склад агрофітоценозу. Компоненти агрофітоценозу. Бур'яни як компоненти агрофітоценозу. Поняття про фітосередовище як комплекс екологічних факторів, змінених під впливом рослинних угруповань. Основні фактори фіто середовища: абіотичні (повітря, вода, температура, світло, елементи мінерального живлення) та біотичні (взаємовпливи між компонентами агрофітоценозу, вплив мікроорганізмів, тварин, людини).

Самостійне вивчення. Проблемні види бур'янового компонента агрофітоценозу: домінанти, субдомінанти, супутні види. Історичні етапи становлення агрофітоценозів. Поняття про екологічний об'єм та екологічну нішу. Консорція – сукупність організмів, об'єднаних фітосередовищем популяції автотрофної рослини.

Лекція 3. Бур'яни як компоненти агрофітоценозів. Зміст поняття «бур'яни», їх походження. Морфологічні особливості сходів, ювенільної і генеративної фази росту бур'янів. Сегетальна та рудеральна рослинність. Аналіз ботанічного спектра бур'янів в Україні. Поняття про потенційну і актуальну забур'яненість полів, їх нормативне оцінювання. Класифікація бур'янів. Тенденції зміни забур'яненості польових угідь у минулому і сучасному землеробстві України та світу. Причини шкоди чинності бур'янів і величина обумовлених ними втрат урожаю вирощуваних рослин у світовому та вітчизняному землеробстві. Агробіологічна класифікація бур'янів та характеристика найбільш поширених в Україні їх видів.

Самостійне вивчення. Аналіз ботанічного спектра бур'янів в Україні. Поняття про потенційну і актуальну забур'яненість полів, їх нормативне оцінювання.

Лекція 4. Походження і біологічні особливості бур'янів. Екологічні групи бур'янів за їх вимогами до основних факторів середовища: світла (геліофіти, індиференти, геліофоби), тепла (термофіли, кріофіти), вологи (гігрофіти,

мезофіти, ксерофіти), реакції ґрунтового розчину (ацидофіли, нейтрофіли, базофіли), елементів мінерального живлення (нітрофіли, калієфіли, тощо). Способи розмноження бур'янів (анемохорія, гідрохорія, зоохорія, антропохорія). Плодючість бур'янів, явище гігантизму та неотенії. Життєздатність та довговічність зачатків бур'янів в ґрунті та інших середовищах. Період спокою насіння бур'янів, його типи, польова схожість. Явище поліморфізму в насінні бур'янів. Видовий склад поширених в Україні рудеральних бур'янів, їх біологічна характеристика та шкодочинність.

Самостійне вивчення. Аналіз ботанічного спектра бур'янів в Україні. Поняття про потенційну і актуальну забур'яненість полів, їх нормативне оцінювання. Пролонгований характер багаторічного проростання насіння і появи сходів бур'янів у часі. Поняття про агротипи забур'яненості полів, їх класифікація.

Лекція 5. Морфологічна характеристика основних частин рослин.

Морфологічна характеристика кореня, стебла, листка, квітки, плода.

Самостійне вивчення.

Листок. Жилкування листків.

Лекція 6. Характеристика найбільш поширених в Україні представників основних біологічних груп.

Характеристика кореневищних, коренепаросткових і бур'янів, - паразитів.

Самостійне вивчення. Характеристика представників стрижнекорневих, гронокорневих, цибулинних та бульбових бур'янів

Практичне заняття 1. Вивчення морфологічних ознак і біологічних особливостей ярих бур'янів.

Практичне заняття 2. Вивчення морфологічних ознак і біологічних особливостей ефемерів, озимих і зимуючих і дворічних бур'янів.

Практичне заняття 3. Вивчення морфологічної будови сходів бур'янів.

Практичне заняття 4. Морфолого – біологічний опис насіння бур'янів.

Змістовий модуль 2. Контроль забур'яненості та заходи боротьби з нею

Лекція 7. Запобіжні і заходи боротьби з бур'янами в агрофітоценозах.

Сутність запобіжного способу захисту посівів від бур'янів, їх склад, ефективність і поширення. Організаційні заходи: очищення посівного матеріалу, підготовка органічних добрив, утримання чистими від бур'янів придорожніх смуг, луків, пасовищ, ярів; технологічна дисципліна під час виконання адаптивних технологій у землеробстві, карантинні заходи.

Самостійне вивчення. Екологічні заходи запобігання поширенню бур'янів: вапнування, гіпсування, осушення, зрошення.

Практичне заняття 5. Вивчення морфологічних ознак і біологічних особливостей карантинних бур'янів.

Лекція 8. Фітоценотичні заходи контролювання забур'яненості с/г угідь.

Самостійне вивчення. Застосування проміжних посівів, чистих і зайнятих парів.

Лекція 9. Механічні винищувальні заходи боротьби з бур'янами. Механізми механічного знищення бур'янів: провокація насіння до проростання, відмирання насіння, удушення проростків, виснаження органів вегетативного

розмноження, вичісування кореневищ, присипання сходів ґрунтом. Проти бур'янова значимість механічного обробітку ґрунту: основного, передпосівного, післяпосівного. Порівняльне оцінювання протибур'янової ефективності полицевого і безполицевого способів основного обробітку ґрунту. Реалізація механізмів знищення бур'янів у принципових 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 сучасними прогресивними технологіями. Особливості механічних заходів знищення бур'янів під час догляду за посівами овочевих культур, садів та ягідників на меліорованих землях.

Самостійне вивчення. Реалізація механізмів знищення бур'янів у принципових схемах основного обробітку ґрунту залежно від агротипів забур'яненості полів та ґрунтово - кліматичних умов.

Лекція 10. Знищення бур'янів фізичними і біологічними засобами. 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. Знищення бур'янів біологічними засобами. Поняття про біологічні проти бур'янові засоби та їх класифікація: гербіфаги, мікогербіциди, фітопатогени, фіто гербіциди. Технологія, ефективність та перспективи застосування біологічних засобів у практичній гербології.

Самостійне вивчення. Поняття про біологічні проти бур'янові засоби та їх класифікація: гербіфаги, мікогербіциди, фітопатогени, фітогербіциди. Технологія, ефективність та перспективи застосування біологічних засобів у практичній гербології.

Лекція 11. Хімічні заходи знищення бур'янів в агрофітоценозах. 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 класифікація гербіцидних препаратів. Класифікація гербіцидів за строком захисної дії та післядії. Методика вибору оптимального гербіциду за конкретних умов агрофітоценозу. Способи внесення гербіцидів на полях. Технологія застосування регламентованих гербіцидів на посівах основних с.-г. культур. Технічна безпека під час застосування гербіцидів.

Самостійне вивчення. Хімічна, токсикологічна та виробнича класифікації гербіцидних препаратів Класифікація гербіцидів за строком захисної дії та післядії Методика вибору оптимального гербіциду за конкретних умов агрофітоценозу.

Лекція 12. Інтегрована система захисту посівів окремих сільськогосподарських культур.

Інтегрована система регулювання чисельності бур'янів при вирощуванні кукурудзи, зернобобових, цукрового буряка, соняшника та озимих і ярих зернових культур.

Лекція 13. Потенціальна і актуальна забур'яненість полів. Методи обліку забур'яненості посівів. Методи визначення засміченості ґрунту насінням і вегетативними органами розмноження бур'янів. Складання карти забур'яненості посівів і засміченості ґрунту органами вегетативного розмноження бур'янів.

Самостійне вивчення. Поняття про потенційну і актуальну забур'яненість полів, їх нормативне оцінювання. Тенденції зміни забур'яненості полів у минулому і сучасному землеробстві України та світу.

Лекція 14. Облік насіння бур'янів.

Облік насіння бур'янів у посівному матеріалі, органічних добривах.

Лекція 15. Отруйні рослини в агроекосистемах: ризики та методи контролю. Визначення та класифікація отруйних рослин. Ризики, пов'язані з отруйними рослинами. Відомі отруйні рослини в агроекосистемах. Механізація дії токсинів. Методи контролю та управління отруйними рослинами.

Диференційований залік.

6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістовних модулів і тем	Кількість годин			
	лекції	практичні роботи	самостійна робота	разом
Змістовий модуль 1. Наукові основи гербології .				
Тема 1. Гербологія як наука.	2	-	2	4
Тема 2. Рослинні угруповання. Поняття про агрофітоценоз і його особливості.	2	-	2	4
Тема 3. Бур'яни як компоненти агрофітоценозів.	4	-	4	8
Тема 4. Походження і біологічні особливості бур'янів.	2	-	2	4
Тема 5. Морфологічна характеристика основних частин рослин.	2	-	2	4
Тема 6. Характеристика найбільш поширених в Україні представників основних біологічних груп.	2	8	2	12
Разом за змістовним модулем 1	14	8	14	36
Змістовий модуль 2. Контроль забур'яненості та заходи боротьби з нею				
Тема 7. Запобіжні заходи боротьби з бур'янами в агрофітоценозах.	4	2	4	10
Тема 8. Фітоценотичні заходи контролювання забур'яненості с/г угідь.	2	-	2	4
Тема 9. Механічні винищувальні заходи боротьби з бур'янами.	4	-	2	6
Тема 10. Знищення бур'янів фізичними і біологічними засобами.	2	-	2	4
Тема 11. Хімічні заходи				

знищення бур'янів в агрофітоценозах.	8	-	4	12
Тема 12. Інтегрована система захисту посівів окремих сільськогосподарських культур	4	-		4
Тема 13. Потенціальна і актуальна забур'яненість полів.	4	-	2	6
Тема 14. Облік насіння бур'янів.	2	-	-	2
Тема 15. Отруйні рослини в агроекосистемах: ризики та методи контролю.	4	-		4
Диференційований залік	2	-	-	2
Разом за з змістовним модулем 2	36	2	16	54
Усього годин	50	10	30	90

7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

7.1 Лекції

№ п/п	Тема і зміст лекції	Кількість годин
<i>Змістовий модуль 1. Наукові основи гербології</i>		
1.	Тема 1. Гербологія як наука. 1. Гербологія як наука. 2. Історія розвитку гербології. 3. Об'єкт, предмет і методи дослідження в гербології.	2
2.	Тема 2. Рослинні угруповання. Поняття про агрофітоценоз і його особливості. 1. Поняття про природні фітоценози і агрофітоценози. Основні відмінності природних фітоценозів і агрофітоценозів. 2. Склад і структура агрофітоценозу. 3. Особливості функціонування агрофітоценозів. 4. Класифікація агрофітоценозів.	2
3.	Тема 3. Бур'яни як компоненти агрофітоценозів. 1. Поняття про бур'яни і шкода від них. 2. Класифікація бур'янів. 3. Способи розповсюдження бур'янів.	4
4.	Тема 4. Походження і біологічні особливості бур'янів. 1. Походження бур'янів. 2. Біологічні особливості бур'янів.	2
5.	Тема 5. Морфологічна характеристика основних частин рослин. 1. Кореня. 2. Стебла. 3. Листка. 4. Квітки. 5. Плода.	2
6.	Тема 6. Характеристика найбільш поширених в Україні представників основних біологічних груп. 1. Характеристика кореневищних і коренепаросткових бур'янів. Характеристика бур'янів, - паразитів.	2
Разом за змістовим модулем 1.		14
<i>Змістовий модуль 2. Контроль забур'яненості та заходи боротьби з нею</i>		
7.	Тема 7. Запобіжні заходи боротьби з бур'янами в агрофітоценозах.	4

	<p>1. Запобіжні заходи. (сівозміна, очищення насінневого матеріалу, правильне зберігання гною, знищення бур'янів на необроблюваних землях, запобігання занесення бур'янів з поливною водою, своєчасне збирання врожаю, вплив строків і способів сівби, глибина загортання та норми висіву с/г культур).</p> <p>2. Карантинні заходи боротьби з бур'янами.</p>	
8.	Тема 8. Фітоценотичні заходи контролювання забур'яненості с/г угідь.	2
9.	Тема 9. Механічні винищувальні заходи боротьби з бур'янами. 1. Роль сівозміни у зменшенні забур'яненості полів. 2. Обробіток ґрунту і боротьба з бур'янами.	4
10.	Тема 10. Знищення бур'янів фізичними і біологічними засобами. 1. Фізичний метод боротьби з бур'янами. 2. Біологічний метод боротьби з бур'янами.	2
11.	Тема 11. Хімічні заходи знищення бур'янів в агрофітоценозах. 1. Поняття про гербіциди та історія їх винайдення. 2. Переваги та недоліки використання гербіцидів. 3. Класифікація і характеристика гербіцидів. 4. Способи внесення гербіцидів. 5. Строки внесення гербіцидів. 6. Технологія застосування гербіцидів. 7. Профілактика отруєння гербіцидами.	8
12.	Тема 12. Інтегрована система захисту посівів окремих сільськогосподарських культур. 1. Інтегрована система регулювання чисельності бур'янів при вирощуванні кукурудзи. 2. Інтегрована система регулювання чисельності бур'янів при вирощуванні зернобобових. 3. Інтегрована система регулювання чисельності бур'янів при вирощуванні цукрового буряка. 4. Інтегрована система регулювання чисельності бур'янів при вирощуванні соняшнику. 5. Інтегрована система регулювання чисельності бур'янів при вирощуванні озимих і ярих зернових культур.	4
13.	Тема 13. Потенціальна і актуальна забур'яненість полів. 1. Методи обліку забур'яненості посівів.	4

	<ul style="list-style-type: none"> 2. Методи визначення засміченості ґрунту насінням і вегетативними органами розмноження бур'янів. 3. Складання карти забур'яненості посівів і засміченості ґрунту органами вегетативного розмноження бур'янів. 4. Поняття про порогові рівні забур'яненості полів. 	
14.	Тема 14. Облік насіння бур'янів. 1. Облік насіння бур'янів у посівному матеріалі. 2. Облік насіння бур'янів в органічних добривах.	2
15.	Тема 15. Отруйні рослини в агроєкосистемах: ризику та методи контролю. 1. Визначення та класифікація отруйних рослин. 2. Ризики, пов'язані з отруйними рослинами. 3. Відомі отруйні рослини в агроєкосистемах. 4. Механізація дії токсинів. 5. Методи контролю та управління отруйними рослинами..	4
Разом за змістовим модулем 2.		34
16.	Диференційований залік	2
Разом		50

7.2 Практичні заняття

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
<i>Змістовий модуль 1. Наукові основи гербології</i>		
1.	Вивчення морфологічних ознак і біологічних особливостей ярих бур'янів.	2
2	Вивчення морфологічних ознак і біологічних особливостей ефемерів, озимих і зимуючих бур'янів.	2
3.	Вивчення морфологічної будови сходів бур'янів.	2
4.	Морфолого – біологічний опис насіння бур'янів.	2
Разом за змістовим модулем 1		8
<i>Змістовий модуль 2. Контроль забур'яненості та заходи боротьби з нею</i>		
5.	Вивчення морфологічних ознак і біологічних особливостей карантинних бур'янів.	2
Разом за змістовим модулем 2		2
Разом		10

7.3. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Герботологія як наука	2
2.	Рослинні угруповання. Поняття про агрофітоценоз і його особливості.	2
3.	Бур'яни як компоненти агрофітоценозів	4
4.	Походження і біологічні особливості бур'янів	2
5.	Морфологічна характеристика основних частин рослин.	2
6.	Характеристика найбільш поширених в Україні представників основних біологічних груп.	2
7.	Запобіжні заходи боротьби з бур'янами в агрофітоценозах.	4
8.	Фітоценотичні заходи контролювання забур'яненості с/г угідь.	2
9.	Механічні винищувальні заходи боротьби з бур'янами.	2
10.	Знищення бур'янів фізичними і біологічними засобами.	2
11.	Хімічні заходи знищення бур'янів в агрофітоценозах.	4
12.	Потенціальна і актуальна забур'яненість полів.	2
	Разом	30

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, роздатковий матеріал, дискусійні обговорення проблемних питань.

Практичні заняття проводяться, використовуючи теоретичний матеріал, приймаються рішення щодо застосування того чи іншого елемента з урахуванням даних.

Також використовується виконання індивідуальних та групових завдань, проведення ділових та рольових ігор.

9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводиться у письмовій формі. Контрольні завдання за змістовими модулями включають тестові питання.

Контроль самостійної роботи проводиться:

- з лекційного матеріалу шляхом складання контрольних тестових завдань;

Кількість отриманих оцінок з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи.

Поточний контроль рівня знань та умінь студентів здійснюється у формі виконання модульних тестів, дискусійних обговорень. Оцінка оприлюднюється до початку екзаменаційної сесії.

Підсумковий контроль знань студентів відбувається у вигляді диференційованого заліку.

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, практичні роботи, зроблені доповіді, презентації, реферати, 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 фахової передвищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас студент 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 студент демонструє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робить самостійні висновки, на основі яких прогнозує можливий розвиток подій і процесів та здатний докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому студент не виявив уміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо впевнено орієнтується в навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менше ніж 60 % завдань. При цьому студент не вміє аналізувати явища, факти, події, не спроможний робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint.
2. Роздатковий гербарний і насінний матеріал.
3. Друкований роздатковий матеріал у вигляді кольорових рекламних проспектів, атласів і визначників;

Технічні засоби:

1. Ноутбук.
2. Телевізори в навчальних аудиторіях.
3. Комп'ютерний клас для проведення модульного та підсумкового тестового контролю знань студентів.

13. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Івашенко О.О. Бур'яни в агрофітоценозах. Київ, 2001 – 235 с.
2. Івашенко О.О. Загальна гербологія. Монографія. НААН, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків. Київ: Фенікс, 2019. – 752 с.
3. Косолап М.П. Гербологія: Навчальний посібник. – К. : Арістей, 2004. – 362с.
4. Косолап М.П. Практикум з гербології. Навчальний посібник.- Київ, 2019 – 930 с.
5. Примак І.Д, Косолап М.П. Довідник з гербології. К: Кондор, 2006. – 370 с.
6. Манько Ю.П. Гербологія: Методичні вказівки. – К. : НАУ, 1999. – 44 с.
7. Манько Ю.П. та ін. Бур'яни та заходи боротьби з ними. – К. : Учбово-методичний центр Мінагропрому України, 1988. – 240 с.

Додаткова

1. Веселовський І.В., Манько Ю.П., Козубський О.В. Довідник по бур'янах. – К. : Урожай, 1993. – 208 с.
2. Веселовський І.В., Манько Ю.П., Лисенко А.К. Атлас визначник бур'янів. – К. : Урожай, 1988. – 128 с.
3. Косолап М.П. Гербологія із основами фітоценології. – К. : НАУ, 1999. – Ч. 1. – 89 с.; Ч. 2. – 102 с.
4. Манько Ю.П. Гербологія: Методичні вказівки. – К. : НАУ, 1999. – 44 с.
5. Манько Ю.П. та ін. Бур'яни та заходи боротьби з ними. – К. : Учбово-методичний центр Мінагропрому України, 1988. – 240 с.
6. Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України. – К. : Фітосоціоцентр, 1996. – 120 с.
7. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні (щорічні видання).

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

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

Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка 6) / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>;

Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська 44) / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.cbs.rv.ua/>;

Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Новака 75) / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.lib.nuwm.edu.ua/>; [Електронний ресурс] –

Режим доступу: <http://teacode.com/online/udc/58/582.html> – Назва з екрана; [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://flo.com.ua/monart.php> – Назва з екрана; [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://](http://biblus.ru/Default.aspx?book=699g1g4)

biblus.ru/Default.aspx?book=699g1g4 – Назва з екрана; [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://herbarium.nw.ru/r/team_m.shtml – Назва з екрана.