

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

Кафедра лісового господарства

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«РЕКУЛЬТИВАЦІЯ АГРОЛАНДШАФТІВ МЕТОДАМИ ІННОВАЦІЙНОГО
АГРОЛІСІВНИЦТВА»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 Аграрні науки та продовольство
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	205 Лісове господарство
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський)
ФАКУЛЬТЕТ	Агробіотехнологічний

Біла Церква – 2024

Рекультивация агроландшафтів методами інноваційного агролісівництва.
Робоча програма освітнього компоненту для здобувачів вищої освіти
агробіотехнологічного факультету за спеціальністю 205 «Лісове господарство»,
другий (магістерський) рівень вищої освіти. Укладач Т.П. Лозінська. Біла Церква:
БНАУ, 2024. 20 с.

Розробники: Т.П. Лозінська, канд. с.-г. наук, доцент

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри лісового господарства
(Протокол №14 від 03.07.2024 р.)

Завідувач кафедри лісового господарства
д-р. пед. наук, професор



В.М. Хрик

Гарант ОП «Лісове господарство»
канд. біол. наук, доцент



С.М. Левандовська

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

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



В.С. Хахула

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	6
3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	6
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «РЕКУЛЬТИВАЦІЯ АГРОЛАНДШАФТІВ МЕТОДАМИ ІННОВАЦІЙНОГО АГРОЛІСІВНИЦТВА»	8
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	9
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	10
6.1. Лекції	10
6.2. Практичні заняття	11
6.3. Самостійна робота	12
6.4. Індивідуальні завдання	14
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	14
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	15
9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	15
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	16
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	17
12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	18

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2024–2025 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Рекультивация агроландшафтів методами інноваційного агролісівництва» для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредити ECTS), у т.ч. аудиторних – 48 години (лекції – 16, практичні заняття – 32), самостійна робота здобувачів – 72 години.

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 –4	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Обов'язкова	
Змістових модулів – 2	Спеціальність: 205 «Лісове господарство»	<i>Рік підготовки:</i>	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – реферативного характеру		1-й	1-й
Загальна кількість академічних годин – 120		<i>Семестр</i>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5		2-й	2-й
	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	<i>Лекції</i>	
		16 год.	4 год.
		<i>Практичні</i>	
		32 год.	8 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		72 год.	108 год.
		Підсумковий контроль: іспит	

Метою вивчення дисципліни «Рекультивация агроландшафтів методами інноваційного агролісівництва» є набуття здобувачами вищої освіти знань, умінь і навичок щодо проведення комплексу організаційних, технічних і біологічних заходів, спрямованих на відновлення ґрунтового покриву та поліпшення стану та продуктивності порушених земель із фокусом уваги на збереження аборигенних видів та можливим включенням нових видів живих організмів для покращення біологічного різноманіття.

Для покращення екологічного стану агроландшафтів, підвищення продуктивності та стійкості ландшафтів, необхідно сприяти підвищенню полезахисної лісистості до мінімально необхідного рівня екологічно-адаптованого землекористування та використання в лісосмугах посухостійких інтродукованих деревних рослин (після проведення наукових досліджень щодо їх потенційних інвазивних впливів), з урахуванням впливу змін клімату.

Ширше використання малопоширених в Україні практик агролісівництва як інтегрованого підходу для зменшення викидів парникових газів, збільшення водоутримання, структурування ґрунтів та зменшення ерозії, та фіторемедіації, зокрема від важких металів.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Нормативна навчальна дисципліна «Рекультивация агроландшафтів методами інноваційного агролісівництва» базується на знаннях, отриманих при вивченні дисциплін на бакалавраті.

3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері лісового і мисливського господарства.

ЗК 1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

СК 2. Здатність забезпечувати сталий розвиток лісового господарства.

СК 3. Здатність оцінювати регіональні особливості природно-кліматичних умов для організації ефективного лісового господарства, виконання лісами різнопланових функцій та збільшення площ лісів.

СК 5. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі лісового господарства у широких або мультидисциплінарних контекстах.

СК 6. Здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед населення для формування в них екологічного мислення, свідомості та відповідальності за стан довкілля.

Символ результатів навчання за спеціальністю «Лісове господарство» відповідно до освітньо-професійної програми	Програмні результати навчання з дисципліни
ПРН 1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері лісового господарства та є основою для оригінального мислення, забезпечення сталого розвитку та проведення досліджень.	ПРН1.1. Здатність отримувати спеціалізовані знання, що впливають з сучасних наукових досліджень; ПРН 1.2. Здатність до проведення наукових досліджень у забезпеченні сталого розвитку.
ПРН 3. Приймати ефективні рішення з питань лісового господарства, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах; прогнозувати його розвиток; визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей; аналізувати і порівнювати альтернативи; оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень	ПРН 3.1. Здатність до самостійного вивчення та засвоєння нових знань, прийняття ефективних рішень; ПРН 3.2. Здатність до аналізу та оцінки прийнятих рішень.

<p>ПРН 7. Розробляти та реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері лісового господарства з урахуванням доступних ресурсів та ризиків, а також економічних, правових та екологічних аспектів.</p>	<p>ПРН 7.1. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень</p>
<p>ПРН 9. Визначати критерії ефективності та обирати оптимальну стратегію ведення лісового господарства залежно від зовнішніх та внутрішніх умов.</p>	<p>ПРН 9.1. Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи</p>
<p>ПРН 12. Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій й продуктів лісового господарства та в ширших мультидисциплінарних контекстах.</p>	<p>ПРН 12.1. Впровадження отриманих знань і умінь для застосування інноваційних методів у лісовому господарстві.</p>

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «РЕКУЛЬТИВАЦІЯ АГРОЛАНДШАФТІВ МЕТОДАМИ ІННОВАЦІЙНОГО АГРОЛІСІВНИЦТВА»

*Змістовий модуль 1. Науково- теоретичні основи рекультивації земель. **Порушені землі, як об'єкт відновлення та реабілітації земель та ґрунтового покриву***

Тема 1.1. Суть навчальної дисципліни. Теоретико-методичні основи рекультивації.

Тема 1.2. Напрямки та етапи рекультивації.

Тема 1.3. Агролісівництво – безальтернативний шлях поліпшення якості природного середовища. Роль лісомеліоративного облаштування агроландшафтів.

Змістовий модуль 2. Технології захисту та відновлення ґрунтів

Тема 2.1. Відтворення та збереження агроландшафтів у сучасних умовах господарювання.

Тема 2.2. Адаптація лісового господарства за допомогою агролісівництва.

Тема 2.3. Наукові та прикладні основи захисту ґрунтів від ерозії та дефляції.

Тема 2.4. Екологізація агроландшафтів та технологій відновлення ґрунтів – важливий аспект збереження біорізноманіття.

5. 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	СР		л	п	лб	інд	СР
Змістовий модуль 1. Науково- теоретичні основи рекультивації земель. Порушені землі, як об'єкт відновлення та реабілітації земель та ґрунтового покриву.												
Тема 1.1	16	2	4		4	6	16	1	1		6	8
Тема 1.2	20	4	4		4	8	17	1	1		7	8
Тема 1.3.	18	2	4		4	8	16		1		7	8
Разом за модуль 1	54	8	12		12	22	49	2	3		20	24
Змістовий модуль 2. Технології захисту та відновлення ґрунтів.												
Тема 2.1	14	2	4		2	6	16	1	1		6	8
Тема 2.2	16	2	4		4	6	18	1	1		8	8
Тема 2.3	18	2	6		4	6	19		1		8	10
Тема 2.4	18	2	6		4	6	18		2		8	8
Разом за модуль 2	66	8	20		14	24	71	2	5		30	34
Всього годин	120	16	32		26	46	120	4	8		50	58

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота здобувачів.

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть ГОДИН
Змістовий модуль 1 Науково- теоретичні основи рекультивації земель. Порушені землі, як об'єкт відновлення та реабілітації земель та ґрунтового покриву	
<p>1.1. Суть навчальної дисципліни. Теоретико-методичні основи рекультивації.</p> <p>Принципи академічної доброчесності. Мета і завдання дисципліни. Забезпечення та відтворення ґрунтів. Характеристика процесів деградації земельного фонду України. Складові та етапність проведення форм і видів рекультивації деградованих земель.</p>	2
<p>1.2. Напрямки та етапи рекультивації.</p> <p>Основні напрямки рекультивації порушених територій. Специфіка умов місцезростання порушених територій. Техногенне руйнування ґрунтового покриву і рекультивація порушених земель. Основні етапи рекультивації порушених територій. С/г та лісова рекультивація. Перспективи с/г та лісової рекультивації в Україні. Лісонасадження. Досвід рекультивації в зарубіжних країнах.</p>	4
<p>1.3. Агролісівництво – безальтернативний шлях поліпшення якості природного середовища. Роль лісомеліоративного облаштування агроландшафтів.</p> <p>Форми рельєфу: поняття та фактори формування. Особливості технологій створення лісонасаджень для різних об'єктів рекультивації. Критерії добору деревних видів рослин. Розробка схем змішування деревних видів рослин та с/г культур для різних об'єктів рекультивації. Агролісівництво – екологічне рішення в органічному землеробстві.</p>	2
Разом за змістовий модуль 1	8
Змістовий модуль 2. Технології захисту та відновлення ґрунтів	
<p>2.1. Відтворення та збереження агроландшафтів у сучасних умовах господарювання</p> <p>Основні принципи вибору напрямку та виду рекультивації земель. Методи обстеження ґрунтового покриву на територіях, що підлягають рекультивації і відновленню родючості ґрунтів. Методика обстеження ґрунтів і порід. Підготовка рекультивованих агроландшафтів. Розробка плану попередніх заходів для освоєння рекультивованих агроландшафтів.</p>	2

<p>2.2. Адаптація лісового господарства за допомогою агролісівництва (алеїне землеробство, «острови природи»). Комплекс заходів, спрямованих на підвищення родючості рекультивованих агроландшафтів. Загальні вимоги і завдання. Лісонасадження як полезахисне лісорозведення. Результати науково-дослідних робіт з лісової рекультивації і її перспективи в Україні. Інтенсивні сісосади. Теплі грядки Розума (ТГР), кратерні сади. Плодові насадження. Технологія вирощування сільськогосподарських культур на рекультивованих землях. Сучасна система захисту рослин рекультивованих агроландшафтів.. Методи інноваційного агролісівництва.</p>	2
<p>2.3. Наукові та прикладні основи захисту ґрунтів від ерозії та дефляції. Забезпечення та відтворення ґрунтів. Заходи охорони ґрунтів від водної ерозії та дефляції. Фітомеридіація. Найцінніші фітомеліоранти.</p>	2
<p>2.4. Екологізація агроландшафтів та технологій відновлення ґрунтів – важливий аспект збереження біорізноманіття Екологічне значення рекультивації агроландшафтів. Відтворення та збереження агроландшафтів у сучасних умовах господарювання. Органічне землеробство. Ремедіація військових забруднень в Україні.</p>	2
<p>Разом за змістовий модуль 2</p>	8
<p>Всього</p>	16

6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Науково- теоретичні основи рекультивації земель. Порушені землі, як об'єкт відновлення та реабілітації земель та ґрунтового покриву		
1	Організаціо-правові основи охорони і рекультивації земель в Україні	2
2	Дослідження техногенних ландшафтів та методологія рекультивованих агроландшафтів на сучасному етапі	4
3	Типологія порушених земель та їх класифікація	2
4	Визначення витрат на рекультивацію земельних угідь	2
5	Класифікація розкритих та вмщувальних порід	2
Разом за змістовий модуль 1		12
Змістовий модуль 2. Технології захисту та відновлення ґрунтів		
6	Організація підготовки етапу рекультивації та систематизація робіт з технічної рекультивації та конструювання	2

	агроландшафтів	
7	Принципи підбору культур для вирощування на рекультивованих землях.	2
8	Підбір фіторемедіата	2
9	Розрахунки доз і норм добрив і хімічних меліорантів для фіторекультивації земель	2
10	Особливості створення лісових насаджень на відпрацьованих торфовищах. Опрацювання розрахунково-технологічної карти на заліснення відпрацьованих торфовищ	4
11	Опрацювання розрахунково-технологічної карти на заліснення земельної ділянки, яка знаходиться у межах захисної зони автомобільної дороги	4
12	Принципи підбору видів культур для взаємного вирощування в агролісівництві	4
Разом за змістовий модуль 2		20
Всього		32

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Науково-теоретичні основи рекультивації земель. Порухнені землі, як об'єкт відновлення та реабілітації земель та ґрунтового покриття		
1	Ознайомлення з базисними термінами про рекультивацію земель	4
2	Основні принципи вибору напрямку та виду рекультивації	4
3	Комплекс заходів, спрямованих на відновлення родючості ґрунтів	2
4	Міжнародний досвід рекультивації сміттєзвалищ	2
5	Оцінка порушених територій за їх придатністю до рекультивації	2
6	Визначення розміру шкоди, заподіяної внаслідок використання земель не за цільовим призначенням, при надзвичайних ситуаціях або військових діях	2
7	Стратегічні цілі в реалізації заходів з охорони земель	2
8	Біологічні види дерев, кущів та трав, які доцільно використовувати при рекультивації. Видовий склад і кількісне співвідношення. Трофічні ланцюги.	2
9	Вихідні дані до розробки проекту біологічної рекультивації. Потужність родючого шару. Агрохімічні показники при поверхневого шару.	2

10	Водно-фізичні властивості ґрунтів порушених земель. Вплив порушених земель на колообіг води	2
11	Водоносні та водотривкі горизонти. Пористість, тріщинуватість, кавернозність, водопроникність ґрунтів.	2
12	Газова фаза сміттєзвалища: характеристика біогазу, «дихання сміттевого тіла», горіння.	2
13	Геологічні та гідрогеологічні умови. Побутові відходи та їх характеристика. Забруднення довкілля.	2
14	Охорона земельних ресурсів	2
15	Альтернативні методи агролісівництва	2
Разом за змістовий модуль 1		34
<i>Змістовий модуль 2. Технології захисту та відновлення ґрунтів</i>		
17	Агролісівництво- безальтернативний шлях поліпшення якості природного середовища	2
18	Роль лісомеліоративного облаштування агроландшафтів	2
19	Екологічно нестійкі чинники агроландшафтів	2
20	Відтворення агроландшафтів після бомбардувань	2
21	Технологія вирощування багаторічних, однорічних трав та проміжних культур в лінійному землеробстві агроландшафту	4
22	Технологія вирощування зернових культур в лінійному землеробстві агроландшафту	4
23	Технологія вирощування сидеральних культур в лінійному землеробстві агроландшафту	4
25	Технологія вирощування декоративних культур в лінійному землеробстві агроландшафту	4
26	Вирощування однорічних енергетичних культур у міжряддях плодових садів	2
27	Вплив проміжних посівів на продуктивність ріллі та родючість ґрунту в лінійному землеробстві агроландшафту	4
28	Створення «островів природи» на відновлювальних територіях	2
29	Шляхи створення агроландшафтів: вітрова і водна ерозія ґрунтів	2
30	Фітомеліорація для оптимізації агроландшафтів	2
31	Флора та фауна агроландшафтів	2
Разом за змістовий модуль 2		38
Всього годин		72

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань

6.4. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання (ІНДЗ) здобувачі виконують у вигляді презентації та пояснювальної записки. Презентація має містити не менше 15-20 слайдів. До неї додається пояснювальна записка обсягом 5-7 сторінок формату А4, в якій є вступ, основна та заключна частини та перелік електронних ресурсів, з використанням яких було зроблено презентацію. Розкриття питання, кількість слайдів, якість тексту та ілюстрацій, новизна, логічність викладення матеріалу оцінюється максимально в 5 балів. Максимальна кількість балів, яку отримує студент за оформлення пояснювальної записки становить 5 балів, з урахуванням кількості сторінок, наявності структурних частин, переліку використаних ресурсів та логічності викладення матеріалу. Захист відбувається в усній формі.

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

1. Геохімічні, гідрогеологічні, екологічні та інженерно-геологічні передумови та економічна доцільність використання відповідних ґрунтів при рекреації порушених земель.
2. Аргументація відновлення природних заплавної екосистем на місці колишнього Каховського водосховища.
3. Перспективи та ризики природного відновлення біорізноманіття на окупованих і замінованих територіях.
4. Прискорене відновлення ґрунтів, постраждалих у наслідок воєнних дій, як виклик сьогодення.
5. Зміни біологічної активності чорноземів типових Лівобережного Лісостепу України за органічного землеробства
6. Система моніторингу стану екосистем як показник відновлення деградованих ландшафтів.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання ґрунтуються на принципах студентоцентризму та індивідуально-особистісного підходу; реалізуються через навчання на основі досліджень, посилення творчої спрямованості у формі комбінації лекцій, практичних занять, самостійної роботи з використанням елементів дистанційного навчання, в тому числі в системі Moodle.

Під час лекційного курсу застосовуються репродуктивний, евристичний, дослідницький та пояснювально-ілюстративний методи (лекція-презентація, лекція-дискусія). Широко використовується метод проблемного викладення матеріалу.

На практичних заняттях використовується здебільшого евристичний або дослідницький методи навчання. Заняття проводяться у вигляді практикумів з елементами стратегій критичного мислення (мозковий штурм, рольові ігри,

дискусія, круглий стіл, інтерактивна групова робота). Застосування цих форм і методів дає можливість значно активізувати навчальний процес з дисципліни, систематизувати і поглибити знання, уміння та навички у здобувачів.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з дисципліни «Рекультивация агроландшафтів методами інноваційного агролісівництва» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи здобувачів 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.

За умови повного виконання навчального навантаження та отримання здобувачем не менше 60 балів, здобувач допускається до підсумкового контролю – іспиту. Максимальна кількість балів, яка отримується здобувачем на іспиті – 30 балів.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність здобувача в дискусії.

Оцінку на практичному занятті здобувач отримує за виконані практичні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, есе, активність під час дискусій.

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

Основними видами самостійної роботи є підготовка фахових доповідей, презентацій, рефератів, есе, участь у командних проєктах.

Виконання однієї модульної контрольної роботи оцінюється у 20 балів за такими критеріями:

– «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 18–20 балів;

– «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації, або незначні неточності) – 15–17 балів; – «задовільно», неповна

відповідь (не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки) – 12–14 балів;

– «незадовільно», відповідь не відповідає умовам на «задовільно» – 0 балів.

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній / інформальній освіті здійснюється відповідно до чинного Положення https://education.btsau.edu.ua/sites/default/files/DOC/polog_poruah_perezaruh_ovit_component.pdf

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої 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 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 невиявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо 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:

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

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

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

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 «іспит»

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

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint;
2. Нормативно-технічна документація;
3. Науково-популярні фільми.

Технічні засоби:

1. Телевізор Vigna;
2. Мультимедійний проектор
3. Комп'ютери – 10 шт.

12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Агролісівництво: еколого-збалансований розвиток: навч. посіб. За ред. О.І. Фурдичка. Херсон, 2019. 481 с.
2. Войтків П.С. Технології захисту та відновлення ґрунтів: методичний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2022. 104 с.
3. Лозінська Т.П., Хрик В.М. Методичні рекомендації щодо виконання практичних занять з дисципліни «Рекультивация агроландшафтів методами інноваційного агрорісівництва» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 205 «Лісове господарство». БНАУ, 2024. 86 с.
4. Маурер В. М., Юхновський В. Ю. та ін. Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні: витоки, сучасний стан, виклики сьогодення та перспективи в умовах антропоцену: колективна монографія. РВВ НУБіП України. Київ : Видавництво Ліра-К, 2019. 320 с.
5. Моніторинг та охорона земель. Практикум : навчальний посібник. За ред. В. С. Мошинського. Вид. 2-ге, перероб. та доповн. Рівне : НУВГП, 2019. 202 с.
6. Науково-теоретичні основи рекультивации техногенно порушених ландшафтів. Навчальний посібник для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» / за ред. Хахула В.С. Біла Церква, 2021. 154 с.
7. Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Малюга В.М., Соваков О.В. Лісові меліорації: підручник. К. РВВ НУБіП України, 2022. 310 с.
8. Практичні рекомендації з питань ведення органічного сільського господарства, відтворення і збереження агроландшафтів у сучасних умовах господарювання. смт Хлібодарське: Одеська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН України, 2022. 30 с.
9. Рекультивация порушених земель: монографія / за наук. ред. З. М. Томашівського. Львів : СПОЛОМ, 2017. 340 с.

Додаткова література

1. Ананьєва Т.В. Моніторинг довкілля. Практикум. 2022. 172 с.
2. Бойко Т.О., Бойко П.М., Плугатар Ю.В. Екологічне лісознавство. Навчальний посібник. Видання 2-ге, доповнене і перероблене. 2019. 268 с.
3. Бондар О.І., Новосельська Л.П., Іващенко Т.Г. Основи біологічної безпеки (екологічна складова). Навчальний посібник. 2021. 372 с.
4. Бондар О.І., Унгурян П.Я., Сухіна О.М., Улицький О.А. Екологізація гірничодобувного виробництва: рентні відносини. Монографія. 2021. 300 с.
5. Варламова І.С. Еколого-економічна безпека України: сучасні реалії та розвиток. Монографія. 2020. 316 с.

6. Екологія агросфери: підручник. О.І. Фурдичко, О.І. Дребот, О.С. Дем'янюк, Є.Д. Ткач, А.А. Бунас. Київ: ДІА, 2022. 336 с.
7. Єремєєв І.С., Дичко А.О. Екологічна природна та техногенна безпека. Підручник. 2022. 434 с.
8. Заїменко, Н. В. Захист та відновлення ґрунтів у повоєнний період: Стенограма виступу на сесії Загальних зборів НАН України 27 квітня 2023 р. Вісник НАН України, (5), 2023. С. 54-56.
9. Землеробство. Підручник. За ред: І.Д. Примака. Вінниця: ТОВ "ТВОРИ", 2020. 578 с.
10. Клименко М.О., Пилипенко Ю.В., Мороз О.С. Екологія міських систем. Підручник. 2020. 294 с.
11. Лозінська Т.П., Хрик В.М. Термінологічний словник «Рекультивація порушених ландшафтів». Біла Церква, 2019. 80 с.
12. Новаковська І.О., Іщенко Н. Ф., Стецюк М.П. Еколого-економічні засади землекористування автомобільного транспорту та дорожнього господарства: монографія. К.: НАУ, 2020. 232 с.
13. Новаковська І.О., Скрипник Л.Р. Екологобезпечне використання земель авіаційного транспорту: монографія. К.: НАУ, 2020. 212 с.
14. Основи біогеохімії: навчальний посібник. За ред. С. І. Цехмістренко. Біла Церква, 2023. 183 с.
15. Панас Р.М. Екологія ґрунтів: навчальний посібник. Львів: «Новий Світ2000», 2021. 481 с.
16. Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В. та ін. Екологія з основами біобезпеки. Ч. 1. Інгрєдїєнтне забруднення. Навчальний посібник. 2019. 196 с.
17. Польовий А.М., Жигайло О.Л. Раціональне використання природних ресурсів в галузях АПК: навчальний посібник. Одеса : Одеський державний екологічний університет, 2021. 270 с
18. Рокочинський А.М., Живиця В.А., Волкова Л.А. Інженерний захист територій. Навчальний посібник. 2020. 412 с.
19. Територіально-просторове планування: базові засади теорії, методології, практики : монографія. За ред. А.М. Третяка. Біла Церква : ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. 142 с.
20. Технологічні аспекти вирощування сільськогосподарських культур: монографія. За ред. А. Шувар. Оброшине: Видавництво Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН, 2023, 131 с.
21. Управління земельними ресурсами : навч. посіб. / уклад. А.С. Попов; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2022. 214 с.
22. Управління земельними ресурсами та землекористуванням: базові засади теорії, інституціалізації, практики : монографія / за ред. А. М. Третяка. Біла Церква : ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. 227 с.

23. Цицюра Я.Г., Неїлик М.М., Дідур І.М., Поліщук М.І. Сидерація як базова складова біологізації сучасних систем землеробства. Монографія. Вінниця «Друк», 2022. 770 с.

24. Цицюра Я.Г., Шкатула Ю.М., Забарна Т.А., Пелех Л.В. Інноваційні підходи до фітореємедіації та фітореєкультивації у сучасних системах землеробства. Монографія. Вінниця: ТОВ «Друк». 2022. 1200 с.

Електронні ресурси

1. Mosquera-Losada MR., Moreno G., Pardini L. et al. Past, Present and Future of Agroforestry Systems in Europe (2012). [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.agroof.net/agroof_research/documents/201210_eu_agroforesterie.pdf.

2. www.m-dachnik.com/teplyie-gryadki-rozuma-vn-kak-sozdat-plodorodie-zemli-svoim.

3. https://rodovid.me/permaculture/gryadka_rozuma.html.

4. https://fbmt.uu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/lisosad_ukr.pdf

5. Слово і Діло. Природа та війна: Як російська агресія вплинула на довкілля. (2023, October 22). <https://www.slovoidilo.ua/2022/11/08/infografika/suspilstvo/pryroda-ta-vijna-yak-rosijska-ahresiya-vplynula-dovkillya>