

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Географічний факультет

Кафедра фізичної географії, геоморфології та палеогеографії



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан

Мирослав ЗАЯЧУК

“31” серпня 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ДЕГРАДОВАНИХ ЛАНДШАФТІВ

Вибіркова

Освітньо-професійна програма «Геосистеми та георизики»

Спеціальність 103 Науки про Землю

Галузь знань 10 Природничі науки

Рівень вищої освіти перший бакалаврський

Факультет Географічний

Мова навчання українська

Чернівці 2026 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Рекультивация деградованих ландшафтів» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Геосистеми та георизики», 103 Науки про Землю, 10 Природничі науки, затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол № 6 від «31» травня 2021 року)

Розробники: Аліна ДЯЧУК, к. геогр. н., асистент

Викладач (чі), що забезпечує читання даної навчальної дисципліни:
Аліна ДЯЧУК, к. геогр. н., асистент

Затверджено на засіданні кафедри фізичної географії, геоморфології та палеогеографії

Протокол № 1 від «31» серпня 2026 року

Завідувач кафедри



Дарія ХОЛЯВЧУК

Схвалено методичною радою географічного факультету

Протокол № 1 від «31» серпня 2026 року

Голова методичної ради
географічного факультету



Наталя АНДРУСЯК

Мета дисципліни

Головна мета курсу «Рекультивація деградованих ландшафтів» полягає у формуванні у студентів системних знань про причини деградації природних та антропогенних ландшафтів, сучасні методи їх відновлення й раціонального використання. Курс спрямований на розуміння екологічних, інженерних, агротехнічних та соціально-економічних аспектів рекультивації, а також на розвиток умінь аналізувати стан територій, обґрунтовувати вибір оптимальних заходів відновлення та проектувати системи рекультиваційних робіт. Особлива увага приділяється практичному застосуванню знань для збереження біорізноманіття, відновлення родючості ґрунтів, відтворення екосистемних послуг та забезпечення сталого розвитку територій.

Результати навчання

- ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК09. Здатність працювати в команді.
- ЗК10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності.
- ЗК11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.
- ЗК14. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.
- ЗК15. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.
- ЗК17. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.
- ЗК18. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.
- ЗК20. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.
- ЗК25. Здатність інтерпретувати динаміку і ретроспективу перебігу несприятливих і небезпечних природних явищ і процесів, їхніх соціальних й економічних наслідків.
- ЗК27. Здатність пояснювати роль людини у змінах природного середовища і її значенні у перебігу природних небезпечних процесів і явищ.
- ПР09. Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.
- ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.
- ПР14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.

Опис навчальної дисципліни

Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекцій	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	4	7	4	120	24		-	24	72	-	залік

Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістовних 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
Теми навчальних занять	Змістовний модуль 1.											
Тема 1. Вступ до курсу. Предмет, завдання та методи рекультивациі деградованих ландшафтів.	5	2				3						
Тема 2. Аналіз карт і схем деградованих ландшафтів. Визначення типів деградації	5			2		3						
Тема 3. Класифікація деградованих ландшафтів. Причини та форми деградації природних і антропогенних територій.	5	2				3						

Тема 4. Вивчення чинників деградації земель. Робота з реальними прикладами (вирубки, ерозія, засолення, урбанізація).	5			2		3						
Тема 5. Правові та нормативні основи рекультивації. Міжнародний та національний досвід.	5	2				3						
Тема 6. Огляд законодавчих актів України з рекультивації. Аналіз нормативних документів і стандартів.	5			2		3						
Тема 7. Геоекологічні аспекти деградації земель. Вплив промисловості, сільського господарства та урбанізації.	5	2				3						
Тема 8. Оцінка екологічного стану територій. Використання методів польових і камеральних досліджень.	5			2		3						
Тема 9. Інженерна рекультивація. Методи планування та підготовки порушених територій.	5	2				3						

Тема 10. Проектування інженерних заходів рекультивації. Моделювання планувальних схем.	5			2		3						
Тема 11. Агротехнічна рекультивація. Відновлення грунтового покриву та родючості земель.	6	2				4						
Тема 12. Агротехнічні заходи. Розрахунок норм внесення добрив, підбір культур для фіторекультива ції.	6			2		4						
Разом М1	62	12	12			38						
Теми навчальних занять	Змістовний модуль 2.											
Тема 13. Лісомеліоратив на рекультивація. Заліснення деградованих ділянок, біологічна стійкість насаджень.	5	2				3						
Тема 14. Лісомеліоратив на рекультивація. Добір деревних і чагарникових порід для заліснення порушених територій.	5			2		3						

Тема 15. Гідротехнічна рекультивация. Відновлення водного режиму та боротьба з ерозійними процесами.	5	2				3						
Тема 16. Методи протиерозійног о захисту. Розрахунки гідротехнічних споруд (тераси, водозатримні вали, дренаж).	5			2		3						
Тема 17. Рекультивация земель після гірничодобувн ої діяльності. Кар'єри, відвали, шахти.	5	2				3						
Тема 18. Рекультивация гірничопромис лових ландшафтів. Аналіз прикладів відвалів і кар'єрів, розробка схем відновлення.	4			2		2						
Тема 19. Рекультивация техногенно забруднених територій. Методи очищення грунтів та вод.	4	2				2						
Тема 20. Методи очищення грунтів від забруднень. Біологічні, фізико-хімічні та агротехнічні прийоми.	5			2		3						

Тема 21. Соціально-економічні аспекти рекультивації. Залучення громад, екотуризм, вторинне використання територій.	5	2				3						
Тема 22. Еколого-економічна оцінка рекультиваційних проєктів. Розрахунок витрат і прогноз ефективності.	5			2		3						
Тема 23. Сучасні концепції та перспективи рекультивації. Екосистемний підхід, «зелена інфраструктура» та сталий розвиток.	5	2				3						
Тема 24. Складання комплексного проєкту рекультивації. Виконання узагальнюючої роботи для конкретної території.	5			2		3						
Разом М2	58	12		12		34						
Усього годин	120	24		24		72						

Тематика лекційних занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями
1	Вступ до курсу. Предмет, завдання та методи рекультивації деградованих ландшафтів <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття рекультивації та відновлення ландшафтів. 2. Історія розвитку рекультиваційних заходів у світі та в Україні. 3. Завдання та роль дисципліни у підготовці спеціалістів. 4. Основні напрями та методи рекультивації.

	5. Значення рекультивації для сталого розвитку суспільства.
2	Класифікація деградованих ландшафтів. Причини та форми деградації <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття деградованого ландшафту. 2. Основні типи деградації (ерозійна, техногенна, хімічна, біологічна тощо). 3. Антропогенні й природні чинники деградації. 4. Приклади деградації в Україні та світі. 5. Наслідки деградації для суспільства та довкілля.
3	Правові та нормативні основи рекультивації. Міжнародний та національний досвід <ol style="list-style-type: none"> 1. Законодавча база України у сфері охорони земель. 2. Основні нормативні документи з рекультивації та охорони ґрунтів. 3. Міжнародні підходи до рекультивації (ЄС, США, Канада). 4. Принципи сталого землекористування. 5. Роль державних програм та міжнародних проєктів.
4	Геоекологічні аспекти деградації земель <ol style="list-style-type: none"> 1. Вплив промислових об'єктів на стан ландшафтів. 2. Урбанізація та її наслідки для довкілля. 3. Деградація земель унаслідок інтенсивного землекористування. 4. Втрата біорізноманіття як наслідок деградаційних процесів. 5. Геоекологічний моніторинг стану ландшафтів.
5	Інженерна рекультивація <ol style="list-style-type: none"> 1. Сутність і завдання інженерної рекультивації. 2. Підготовчі роботи: планування території, укріплення схилів. 3. Методи запобігання ерозії та зсувам. 4. Відновлення гідрологічного режиму. 5. Приклади інженерних проєктів рекультивації.
6	Агротехнічна рекультивація <ol style="list-style-type: none"> 1. Відновлення родючості ґрунтів. 2. Внесення органічних і мінеральних добрив. 3. Використання сидератів і травосумішей. 4. Біологічна рекультивація через фіторе mediaцію. 5. Приклади агротехнічних заходів в Україні.
7	Лісомеліоративна рекультивація <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль лісових насаджень у стабілізації ландшафтів. 2. Добір деревних і чагарникових порід для заліснення. 3. Технологія створення лісових культур. 4. Біологічна стійкість та екологічні функції насаджень. 5. • Досвід заліснення деградованих земель в Україні
8	Гідротехнічна рекультивація <ol style="list-style-type: none"> 1. Сутність і мета гідротехнічної рекультивації. 2. Методи боротьби з водною та вітровою ерозією. 3. Відновлення дренажної системи. 4. Будівництво протиерозійних та водозатримних споруд. 5. Приклади застосування гідротехнічних заходів.
9	Рекультивація земель після гірничодобувної діяльності <ol style="list-style-type: none"> 1. Типи порушених територій (кар'єри, відвали, шахти). 2. Особливості рекультивації гірничопромислових ландшафтів. 3. Інженерні заходи підготовки відвалів. 4. Біологічне відновлення гірничих територій. 5. • Успішні приклади рекультивації в Україні та світі
10	Рекультивація техногенно забруднених територій <ol style="list-style-type: none"> 1. Джерела техногенного забруднення ґрунтів і вод. 2. Основні види забруднень (важкі метали, нафта, радіонукліди).

	3. Фізико-хімічні методи очищення. 4. Біологічні методи: фіторемедіація, мікробіологічні технології. 5. • Приклади відновлення техногенно змінених територій.
11	Соціально-економічні аспекти рекультивації 1. Роль рекультивації у соціально-економічному розвитку територій. 2. Вторинне використання відновлених ландшафтів (с/г угіддя, рекреація). 3. Екотуризм та відновлені території. 4. Економічна ефективність рекультиваційних заходів. 5. • Залучення громад до програм відновлення
12	Сучасні концепції та перспективи рекультивації 1. Екосистемний підхід до відновлення ландшафтів. 2. Зелена інфраструктура як інструмент рекультивації. 3. Природоорієнтовані рішення (Nature-based Solutions). 4. Використання GIS та дистанційного зондування Землі в рекультивації. 5. • Перспективи розвитку рекультиваційних технологій в Україні.

Тематика практичних занять з переліком питань

№ з/п	Назва теми (питання / завдання)
1	Аналіз карт і схем деградованих ландшафтів 1. Ознайомлення з топографічними та тематичними картами. 2. Визначення типів деградованих земель за картографічними матеріалами. 3. Класифікація деградованих ділянок за видами порушень. 4. Практичне завдання: скласти схему деградації умовної території
2	Вивчення чинників деградації земель 1. Характеристика природних чинників (ерозія, підтоплення, засолення). 2. Вплив антропогенних чинників (будівництво, промисловість, с/г). 3. Аналіз прикладів деградованих територій України. 4. • Практичне завдання: визначити головні чинники деградації конкретної ділянки
3	Огляд законодавчих актів України з рекультивації 1. Законодавча база з охорони та рекультивації земель. 2. Основні нормативні документи (ДСТУ, державні програми). 3. Міжнародні угоди та конвенції. 4. Практичне завдання: скласти порівняльну таблицю нормативних документів
4	Оцінка екологічного стану територій 1. Методи збору даних для оцінки стану територій. 2. Індикаційні показники деградації (рослинність, ґрунти, вода). 3. Використання картографічних та статистичних матеріалів. 4. Практичне завдання: оцінити стан вибраної ділянки за заданими показниками
5	Проектування інженерних заходів рекультивації 1. Основні методи інженерної рекультивації. 2. Планування території: терасування, вирівнювання, укріплення схилів. 3. Методи стабілізації ґрунтів. 4. Практичне завдання: розробити схему інженерної підготовки деградованої
6	Агротехнічні заходи 1. Види агротехнічних заходів (добриво, сидерати, культуртехнічні роботи). 2. Добір культур для біологічної рекультивації. 3. Розрахунок норм добрив для відновлення ґрунтів. 4. Практичне завдання: скласти план агротехнічної рекультивації ділянки.
7	Лісомеліоративна рекультивація 1. Добір деревних та чагарникових порід. 2. Методи створення лісових культур.

	3. Біологічна стійкість насаджень. 4. Практичне завдання: розробити план заліснення для відновленої території
8	Методи протиерозійного захисту 1. Причини та типи ерозійних процесів. 2. Інженерні й біологічні методи протиерозійного захисту. 3. Гідротехнічні споруди для захисту від ерозії. 4. Практичне завдання: розрахувати параметри водозатримних споруд.
9	Рекультивація гірничопромислових ландшафтів 1. Особливості відвалів, кар'єрів і шахт. 2. Технології відновлення гірничих територій. 3. Приклади успішних рекультиваційних проєктів. 4. Практичне завдання: скласти план рекультивації умовного кар'єру.
10	Методи очищення ґрунтів від забруднень 1. Типи забруднень (хімічні, нафтові, радіоактивні). 2. Фізико-хімічні методи рекультивації. 3. Біологічні методи (фіторе mediaція, мікробіологічні технології). 4. Практичне завдання: підібрати оптимальний метод очищення для конкретного випадку
11	Еколого-економічна оцінка рекультиваційних проєктів 1. Методи економічної оцінки природних ресурсів. 2. Прямі та непрямі вигоди від рекультивації. 3. Розрахунок ефективності інвестицій у рекультивацію. 4. Практичне завдання: оцінити економічну доцільність конкретного проєкту
12	Складання комплексного проєкту рекультивації 1. Основні етапи розробки рекультиваційного проєкту. 2. Вибір методів відновлення території. 3. Інтеграція екологічних, економічних та соціальних аспектів. 4. Практичне завдання: підготувати комплексний план рекультивації певної

Індивідуальні науково-дослідні завдання (ІНДЗ)

№ з/п	Назва теми
1	Аналіз основних причин деградації ландшафтів України.
2	Історія розвитку та сучасні тенденції рекультивації земель у світі.
3	Законодавче забезпечення рекультиваційних робіт в Україні та за кордоном.
4	Еколого-економічна оцінка деградованих земель України.
5	Сучасні інженерні методи рекультивації порушених територій.
6	Роль агротехнічних заходів у відновленні родючості ґрунтів.
7	Лісомеліоративна рекультивація: методи та приклади застосування.
8	Значення гідротехнічних заходів у боротьбі з ерозійними процесами.
9	Особливості рекультивації земель після гірничодобувної діяльності.
10	Вплив техногенного забруднення на стан ґрунтів та шляхи їх відновлення.
11	Біологічні методи рекультивації: фіторе mediaція та мікробіологічні технології.
12	Роль GIS-технологій у моніторингу деградованих земель.
13	Зарубіжний досвід рекультивації порушених ландшафтів та можливості його адаптації в Україні.
14	Використання рекультивованих територій у рекреаційних цілях.
15	Залучення місцевих громад до процесів рекультивації земель.
16	Відновлення біорізноманіття на рекультивованих територіях.
17	Концепція «зеленої інфраструктури» як інструмент рекультивації.
18	Роль екотуризму у вторинному використанні рекультивованих земель.

19	Перспективи застосування природоорієнтованих рішень (Nature-based Solutions) у рекультивації.
20	Комплексна оцінка ефективності рекультиваційних заходів (екологічні, соціальні, економічні аспекти).

Завдання для самостійної роботи студентів

Самостійна робота здобувачів вищої освіти дозволяє студентам самостійно повторювати і глибше розуміти матеріал, який був розглянутий на лекціях та практичних заняттях, а також самостійно опрацьовувати ті питання, які на лекціях відводяться на самостійне опрацювання. Результати виконання самостійної роботи враховуються у процесі підсумкового і поточного контролю

№	Назва теми	Завдання для самостійної роботи	Кількість год.
1	Поняття та завдання рекультивації деградованих ландшафтів.	Опишіть основні поняття та завдання рекультивації деградованих ландшафтів	2
2	Історія розвитку рекультиваційних робіт у світі та в Україні.	Опрацюйте історію розвитку рекультиваційних робіт у світі та в Україні.	2
3	Типологія деградованих земель та їх характеристика.	Визначте типологію деградованих земель та їх характеристика.	2
4	Антропогенні чинники деградації ландшафтів.	Розпишіть які є антропогенні чинники деградації ландшафтів.	2
5	Природні чинники деградації ландшафтів.	Визначте природні чинники деградації ландшафтів.	2
6	Геоекоекологічні наслідки деградації земель.	Опишіть які є геоекоекологічні наслідки деградації земель.	2
7	Основні принципи сталого використання деградованих територій.	Опишіть основні принципи сталого використання деградованих територій.	2
8	Міжнародний досвід рекультивації земель.	Опишіть успішний досвід рекультивації земель іноземної країни за вибором	2
9	Порівняльний аналіз концепцій «реабілітація», «рекультивація», «ренатуралізація».	Проведіть порівняльний аналіз концепцій «реабілітація», «рекультивація», «ренатуралізація».	2
10	Законодавча база України у сфері охорони та рекультивації земель.	Розширений конспект теми “Законодавча база України у сфері охорони та рекультивації земель”	2
11	Державні стандарти та нормативні документи з рекультивації.	Розширений конспект теми “Державні стандарти та нормативні документи з рекультивації”	2
12	Міжнародні угоди та програми з відновлення деградованих ландшафтів.	Проаналізуйте одну успішну угоду чи програму з відновлення деградованих ландшафтів.	2
13	Основи інженерної рекультивації: завдання та методи.	Розширений конспект на тему “Основи інженерної рекультивації: завдання та методи”	2
14	Технології планування та підготовки порушених територій.	Які існують технології планування та підготовки порушених територій.	2
15	Методи боротьби зі зсувами та	Визначте методи боротьби зі зсувами	2

	ерозією.	та ерозією.	
16	Сутність агротехнічної рекультивації та її основні етапи.	Визначте сутність агротехнічної рекультивації та її основні етапи.	2
17	Використання сидератів та культур для фіторекультивації.	Розпишіть використання сидератів та культур для фіторекультивації.	2
18	Лісомеліоративна рекультивація: підбір деревних і чагарникових порід.	Розпишіть особливості лісомеліоративної рекультивації на прикладі невеликого регіону (в Україні та світі)	2
19	Технології створення стійких лісових насаджень на деградованих землях.	Визначте особливості створення стійких лісових насаджень на деградованих ландшафтах	2
20	Гідротехнічні методи відновлення земель.	Як є особливості гідротехнічних методів відновлення земель	2
21	Інженерно-гідротехнічні споруди у протиерозійному захисті.	Наведіть приклади інженерно-гідротехнічних споруд у протиерозійному захисті	2
22	Рекультивація земель після гірничодобувної діяльності: український та зарубіжний досвід.	Проаналізуйте різницю між українським та міжнародним досвідом у сфері рекультивації земель після гірничовидобувної діяльності	2
23	Рекультивація техногенно забруднених земель: сучасні методи.	Розпишіть методи рекультивації земель після техногенного забруднення.	2
24	Біологічні методи очищення ґрунтів (фіторе mediaція, мікробіологічні методи).	Розпишіть та проаналізуйте біологічні методи очищення ґрунтів.	2
25	Використання ГІС-технологій у моніторингу деградованих територій.	Проаналізуйте методи використання ГІС-технологій для моніторингу деградованих ландшафтів	2
26	Дистанційне зондування Землі у дослідженнях рекультивації.	Наведіть приклади дистанційного зондування Землі для визначення ступеню деградації території	2
27	Відновлення родючості ґрунтів: практичні підходи.	Проаналізуйте підходи відновлення родючості ґрунтів	2
28	Роль рекультивації у відновленні біорізноманіття.	Яка роль рекультивації у відновленні біорізноманіття.	2
29	Вторинне використання рекультивованих територій (сільське господарство, рекреація, екотуризм).	Які є види вторинного використання рекультивованих територій	2
30	Оцінка економічної ефективності рекультиваційних заходів.	Які є види оцінки економічної ефективності рекультиваційних заходів.	2
31	Природоорієнтовані рішення (Nature-based Solutions) у рекультивації.	Визначте які існують природоорієнтовані рішення (Nature-based Solutions) у рекультивації.	2
32	Концепція «зеленої інфраструктури» як інструмент відновлення ландшафтів.	Проаналізуйте концепцію «зеленої інфраструктури» як інструмент відновлення ландшафтів.	2
33	Урбаністичні підходи до рекультивації в межах міст.	Визначте які існують урбаністичні підходи до рекультивації в межах міст.	2
34	Екологічна освіта та роль громадськості у відновленні деградованих територій.	Проаналізуйте яка роль екологічної освіти та громадськості у відновленні деградованих територій.	2

35	Світові тренди рекультивацийних технологій XXI століття.	Визначте світові тренди рекультивацийних технологій XXI століття.	2
36	Перспективи розвитку рекультивації деградованих ландшафтів в Україні.	Опишіть перспективи розвитку рекультивації деградованих ландшафтів в Україні.	2

Методи навчання

- практичні заняття,
- наочні методи (презентації, відеоматеріали, YouTube канал кафедри «Цілком природно»),
- робота з книгою: навчально-методичною, науковою, доповідями тощо,
- електронне та інтерактивне онлайн-навчання (дистанційні).

Система контролю та оцінювання

Контроль знань студентів ґрунтується на здійсненні поточного і підсумкового контролю при застосуванні таких способів діагностики, як практичні і самостійні роботи, тестування, індивідуальні завдання, письмове і усне опитування. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних та інших видів занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи.

Методами контролю є: усний, письмовий (розгорнута відповідь), тестовий при застосуванні індивідуальної та фронтальної перевірки знань, умінь і навичок студентів.

Контроль засвоєння знань та набуття умінь і навичок при виконанні практичних робіт здійснюється шляхом їх поточної перевірки.

Форма підсумкового контролю – іспит у формі захисту та письмового звіту за результатами індивідуального науково-дослідного завдання.

Критерії оцінювання поточного та підсумкового контролю

Розподіл балів які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)	К іл ь кі с	С у м а р
---	-------------------------	-----------------------

Змістовний модуль № 1								Змістовний модуль № 2								Т Ь Б А Л І В (З А Л І К О В А / Е К З А М Е Н А Ц І Й Н А Р О Б О Т А)	Н А К - Т Ь Б А Л І В
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6			Т 7	Т 8	Т 9	Т 1 0	Т 1 1	Т 1 2				
5	5	5	5	5	5			5	5	5	5	5	5			4 0	1 0 0

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	зараховано
Добре	B (80-89)	зараховано
	C (70-79)	зараховано
Задовільно	D (60-69)	зараховано
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	зараховано
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим самостійним опрацюванням освітнього компоненту до перескладання

Перелік питань для самоконтролю та підсумкового контролю навчальних досягнень студентів

1. Поняття «рекультивация» та її відмінність від «реабілітації» і «ренатуралізації».
2. Основні завдання рекультивации деградованих ландшафтів.
3. Класифікація деградованих земель.
4. Основні причини деградації ландшафтів.
5. Антропогенні фактори деградації земель.

6. Природні фактори деградації ландшафтів.
7. Типи деградації ґрунтів та їх характеристика.
8. Геоекологічні наслідки деградації територій.
9. Роль рекультивації у сталому розвитку суспільства.
10. Історія розвитку рекультиваційних робіт у світі.
11. Історія розвитку рекультивації земель в Україні.
12. Види рекультивації за напрямками використання земель.
13. Критерії оцінки ефективності рекультиваційних заходів.
14. Основні методи рекультивації.
15. Місце дисципліни «Рекультивація деградованих ландшафтів» у системі екологічних наук.
16. Значення рекультивації для відновлення біорізноманіття.
17. Порівняння рекультиваційних стратегій у країнах ЄС та США.
18. Вплив рекультивації на соціально-економічний розвиток територій.
19. Особливості рекультивації в умовах урбанізації.
20. Зв'язок рекультивації з ландшафтною екологією.
21. Законодавча база України у сфері рекультивації земель.
22. Державні стандарти України щодо охорони та відновлення земель.
23. Міжнародні угоди, що стосуються рекультивації.
24. Державні програми з відновлення деградованих територій.
25. Органи влади, що здійснюють контроль за рекультивацією.
26. Вимоги до проєктної документації з рекультивації.
27. Роль екологічної експертизи у рекультивації.
28. Порівняльна характеристика нормативних баз України та ЄС.
29. Відповідальність підприємств за порушення земель.
30. Міжнародні приклади успішної правової політики у сфері рекультивації.
31. Сутність інженерної рекультивації.
32. Підготовчі роботи при інженерній рекультивації.
33. Методи планування рельєфу порушених територій.
34. Технології укріплення схилів і відвалів.
35. Методи боротьби з ерозією під час інженерної рекультивації.
36. Відновлення гідрологічного режиму.
37. Технічні засоби, що використовуються при інженерній рекультивації.
38. Приклади інженерних рішень на території України.
39. Проблеми реалізації інженерних заходів.
40. Сучасні технології інженерної рекультивації.
41. Завдання агротехнічної рекультивації.
42. Відновлення родючості ґрунтів.
43. Види добрив, що застосовуються при рекультивації.
44. Роль органічних добрив у відновленні земель.
45. Використання сидеральних культур.
46. Підбір травосумішей для рекультивації.
47. Технологія створення орного шару.
48. Біологічні методи агротехнічної рекультивації.
49. Досвід агротехнічної рекультивації в Україні.
50. Приклади зарубіжних агротехнічних заходів.
51. Завдання лісомеліоративної рекультивації.
52. Вибір деревних порід для заліснення.
53. Технології створення лісових культур.
54. Біологічна стійкість насаджень.
55. Роль лісів у стабілізації деградованих територій.
56. Вплив лісових насаджень на ґрунти й клімат.
57. Проблеми лісомеліоративної рекультивації.
58. Приклади заліснення відвалів і кар'єрів.

59. Лісомеліоративна рекультивація в Україні.
60. Зарубіжний досвід лісовідновлення деградованих територій.
61. Завдання гідротехнічної рекультивації.
62. Методи боротьби з водною ерозією.
63. Методи боротьби з вітровою ерозією.
64. Відновлення дренажних систем.
65. Протиерозійні споруди: види та функції.
66. Водозатримні вали й терасування.
67. Використання гідротехнічних методів у степових зонах.
68. Приклади гідротехнічної рекультивації в Україні.
69. Зарубіжний досвід гідротехнічної рекультивації.
70. Сучасні інноваційні методи гідротехнічної рекультивації.
71. Особливості рекультивації земель після гірничодобувної діяльності.
72. Технології рекультивації кар'єрів.
73. Методи рекультивації відвалів.
74. Відновлення шахтних територій.
75. Проблеми рекультивації гірничопромислових ландшафтів.
76. Техногенне забруднення ґрунтів: джерела та наслідки.
77. Методи очищення ґрунтів від важких металів.
78. Рекультивація територій, забруднених нафтою.
79. Рекультивація земель, забруднених радіонуклідами.
80. Фізико-хімічні методи рекультивації.
81. Біологічні методи очищення ґрунтів.
82. Фіторе mediaція: принципи та приклади.
83. Роль мікроорганізмів у рекультивації.
84. Екологічні ризики при рекультивації техногенно забруднених земель.
85. Приклади успішної рекультивації техногенно змінених територій.
86. Соціально-економічне значення рекультивації.
87. Вторинне використання рекультивованих земель.
88. Рекультивація в рекреаційних цілях.
89. Роль рекультивації у розвитку екотуризму.
90. Участь громадськості у процесах рекультивації.
91. Оцінка економічної ефективності рекультиваційних проєктів.
92. Прямі та непрямі вигоди від рекультивації.
93. Роль бізнесу у відновленні деградованих територій.
94. Використання GIS у моніторингу рекультиваційних робіт.
95. Дистанційне зондування Землі у дослідженнях рекультивації.
96. Природоорієнтовані рішення у рекультивації.
97. Концепція «зеленої інфраструктури» як інструмент відновлення ландшафтів.
98. Сучасні світові тренди у рекультивації деградованих земель.
99. Перспективи розвитку рекультиваційних технологій в Україні.
100. Значення рекультивації для збереження екосистемних послуг.

Визнання результатів здобутих шляхом неформальної освіти:

Відповідно до «Порядок визнання у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (протокол №16 від 25 листопада 2024 року)» (<https://www.chnu.edu.ua/media/4g5fzssb/poriadok-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-ta-abo-informalnoi-osvity.pdf>) допускається зарахування навчальних елементів, а також отримання додаткових балів за результатами неформальної освіти:

– проходження безкоштовних навчальних тренінгів (вебінарів, семінарів), що проводяться на платформі Coursera та інших фахових платформах. Рекомендовані для проходження тренінги та курси запропоновані нижче у підрозділі «Інформаційні ресурси».

Результати зараховуються для відповідних тем лекційних і семінарських занять, практичних і лабораторних завдань даної навчальної дисципліни у кількості балів, що виділяються на цей навчальний елемент.

Рекомендована література

Основна

1. Андрієнко Т.Л., Протасов О.Ф. *Рекультивация земель*. – Київ: Либідь, 2015.
2. Гродзинський М.Д. *Ландшафтна екологія*. – Київ: Либідь, 2012.
3. Булигін С.Ю. *Екологічне відновлення ландшафтів*. – Харків: Основа, 2018.
4. Aertsens, J., De Nocker, L., & Gobin, A. (2013). Valuing the carbon sequestration potential for European agriculture. *Land Use Policy*, 31, 584–594.
5. Agroforestry. (n.d.). Retrieved 23 May 2023, from <https://www.fao.org/forestry/agroforestry/80338/en/> 23.
6. Agroforestry for Carbon Farming (2020) EURAF Policy Briefing 8:1–8. Bargués Tobella, A., Hasselquist, N. J., Bazié, H. R., Nyberg, G., Laudon, H., Bayala, J., & Ilstedt, U. (2017). Strategies trees use to overcome seasonal water limitation in an agroforestry system in semiarid West Africa: Strategies trees use to overcome seasonal water limitation in West Africa. *Ecohydrology*, 10(3), e1808. <https://doi.org/10.1002/eco.1808> 25.
8. Bayala, J., Teklehaimanot, Z., & Ouedraogo, S. J. (2004). Fine root distribution of pruned trees and associated crops in a parkland system in Burkina Faso. *Agroforestry Systems*, 60(1), 13–26. <https://doi.org/10.1023/B:AGFO.0000009401.96309>.
9. Bentrup, G., Hopwood, J., Adamson, N. L., & Vaughan, M. (2019). Temperate agroforestry systems and insect pollinators: A review. *Forests*, 10 (11), 981. 27.
10. Bettles, J., Battisti, D. S., Cook-Patton, S. C., Kroeger, T., Spector, J. T., Wolff, N. H., & Masuda, Y. J. (2021). Agroforestry and non-state actors: A review. *Forest Policy and Economics*, 130, 102538.
11. Bishaw, B., Soolanayakanahally, R., Karki, U., & Hagan, E. (2022). Agroforestry for sustainable production and resilient landscapes. *Agroforestry Systems*, 96(3), 447–451. <https://doi.org/10.1007/s10457-022-00737-8> 28.
12. Cardinael, R., Mao, Z., Prieto, I., Stokes, A., Dupraz, C., Kim, J. H., & Jourdan, C. (2015). Competition with winter crops induces deeper rooting of walnut trees in a Mediterranean alley cropping agroforestry system. *Plant and Soil*, 391, 219–235.

Додаткова

1. Bradshaw A. *Restoration of Land: The Ecology and Reclamation of Derelict and Degraded Land*. – Blackwell, 1997.
2. Perrow M., Davy A. *Handbook of Ecological Restoration*. – Cambridge University Press, 2002.

3. Martinez J., Lopez J. *Ecological Restoration in the Anthropocene*. – Springer, 2019.
4. FAO Guidelines on Land Degradation and Restoration (FAO, 2021).

ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні освітнього компонента регламентовано чинними документами ЧНУ:

- «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriia-fedkovycha/>

- «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/>

- «Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polityka-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/>

Використання здобувачами освіти інструментів штучного інтелекту (ШІ) під час виконання навчальних завдань:

– допускається за умови дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати поданої роботи, а у разі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування);

– не допускається використання ШІ як заміни самостійного виконання завдань або з метою порушення вимог академічної доброчесності;

– додаткові обмеження чи вимоги щодо використання ШІ можуть визначатися викладачем в освітньому процесі для конкретних видів навчальної діяльності відповідно до особливостей дисципліни.