

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-02-287S

СИЛАБУС SYLLABUS	Рекультивация земель	
	land reclamation	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ВК	
Освітній рівень Level of Education	Освітньо-науковий (третій) доктор філософії (PhD)	
	Educational and scientific (third) (PhD)	
Галузь знань Field of Knowledge	10	Природничі науки Natural Sciences
Спеціальність Field of Study	101	Екологія Ecology
Освітня програма Degree Programme	Екологія	
	Ecology	

Рівне – 2024

Силабус навчальної дисципліни **Рекультивация земель** для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, які навчаються за освітньо-науковою програмою «Екологія», спеціальності 101 «Екологія», галузі знань «Природничі науки». Рівне. НУВГП. 2024. 10 с.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/30765/>

Розробники силабусу:

е-підпис Клименко М.О., завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства, доктор сільськогосподарських наук, професор
Турчина К.П., доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства, кандидат сільськогосподарських наук

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 5 від “12” грудня 2024 року

Завідувач кафедри:
е-підпис Клименко М.О., доктор сільськогосподарських наук, професор

Керівник (гарант) ОП:
е-підпис Бєдункова О.О., доктор біологічних наук, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства НУВГП

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ
Протокол № 7 від “17” грудня 2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ:
е-підпис Прищєпа А.М., доктор сільськогосподарських наук, професор

© НУВГП, 2024

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Рекультивация земель	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>Доктор філософії</i>
Освітня програма	<i>Екологія</i>
Спеціальність	<i>101 «Екологія»</i>
Рік навчання, семестр	<i>1, 2 (1-3 семестр)</i>
Кількість кредитів	<i>3 кредити ЄКТС</i>
Лекції:	<i>16 год. – денна форма, 2 год. – заочна форма</i>
Практичні роботи:	<i>14 год. – денна форма, 4 год. – заочна форма</i>
Самостійна робота:	<i>60 год – денна форма, 84 год. – заочна форма</i>
Курсова робота:	<i>немає</i>
Форма навчання	<i>денна/вечірня, заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА



Клименко Микола Олександрович

*доктор сільськогосподарських наук, професор,
почесний професор НУВГП, заслужений діяч
науки і техніки України, академік МАНЕБ, УЕАН,
завідувач кафедри екології, технології захисту
навколишнього середовища та лісового
господарства*

Вікіситет

<https://cutt.ly/Ef9X8Af>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-0892-0648>

Канали комунікації

m.o.klimenko@nuwm.edu.ua



Турчина Катерина Петрівна

*Кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри екології, технології захисту
навколишнього середовища та лісового
господарства*

Вікіситет

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/
Турчина Катерина Петрівна](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Турчина_Катерина_Петрівна)

ORCID

<https://orcid.org/0009-0008-5576-3159>

Як комунікувати

k/p/turchina@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Метою дисципліни "Рекультивация земель" є професійна підготовка фахівців в галузі комплексного (системного) захисту ґрунтів, сільськогосподарських культур та інших угідь (з урахуванням ґрунтово-кліматичних зон) від ерозії, дефляції і шкідливих природно-кліматичних явищ.

Основні **завдання** дисципліни: дослідження стану ґрунтів (з урахуванням усіх складових), набуття компетентностей повернення народогосподарської цінності порушених ґрунтів лісових, аграрних, водно-болотяних екосистем.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=7323>

**Передумови вивчення*
(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)**

Передумови вивчення забезпечують навчальні дисципліни: Сучасні аспекти наукової спеціальності Екологія», «Теоретико-методологічні основи наукової спеціальності Екологія».

Компетентності

СК02. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері екології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.

СК03. Здатність застосовувати сучасні інструменти, електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, зокрема для моделювання процесів та прийняття оптимальних рішень у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування.

СК05. Здатність вирішувати наукові завдання відповідно до принципів сталого розвитку з врахуванням складових біосфери та агросфери, природних та штучних екосистем.

Програмні результати навчання

ПРН02. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

ПРН07. Мати сучасні концептуальні знання та високий методологічний рівень у сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень.

ПРН08. Розробляти методології та методи оцінювання й захисту довкілля, оптимізації структури природних та штучних екосистем із врахуванням принципів сталого розвитку.

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТЬОГО КОМПОНЕНТА

Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні завдання
Засоби навчання	Мультимедійне обладнання, комп'ютерна техніка для опрацювання практичних робіт, пошук та аналіз інформації в мережі Інтернет

ЛЕКЦІЙНІ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Кількість годин, результати навчання, література	Зміст тем
--	-----------

Змістовний модуль №1

Тема 1. Теоретичні основи рекультивации земель. Причини виникнення порушених земель

Лекцій – 2 год. Практ. – 2 год./1 год. Сам.роб. – 8 год./10 год. ПР02, ПР07 Література [1-3]	Поняття рекультивація. Предмет, мета, об'єкти та завдання курсу. Характеристика порушених земель. Типологія і класифікація порушених ландшафтів. Природні особливості порушених земель.
Тема 2. Види напрямків рекультивації	
Лекцій – 2 год./0,5 год. Практ. – 2 год. Сам.роб. – 8 год./10 год. ПР07 Література [1, 3,4,5]	Умови проведення рекультивації земель. Етапи рекультивації. Розробка і використання потенційно-родючих шарів ґрунту.
Тема 3. Підготовчий та гірничо-технічний етап рекультивації	
Лекцій – 2 год. Практ. – 2 год. Сам. роб. – 8 год./12 год. ПР02 Література [1,3,4]	Вимоги до вибору напрямку рекультивації земель. Основні положення проектних заходів. Екологічна експертиза. Завдання гірничотехнічного етапу рекультивації земель. Види планувальних робіт. Землювання малопродуктивних земель.
Тема 4. Біологічний етап рекультивації	
Лекцій – 2 год. Практ. – 2 год./1 год. Сам. роб. – 8 год./10 год. ПР07 Література [1, 2,4]	Запровадження сівозмін, внесення підвищених норм органічних і мінеральних добрив, мульчування тощо). Корінне і поверхнєве покращення сінокосів, луків і пасовищ.
Змістовий модуль 2	
Тема 5. Лісогосподарська рекультивація	
Лекцій – 2 год./1 год. Практ. – 2 год./1 год. Сам. роб. – 8 год./10 год. ПР0, 2ПР07, ПР08 Література [1,3,5]	Етапи проектних робіт. Категорії лісових насаджень на порушених землях та їх призначення. Технологія створення лісових насаджень.
Тема 6. Механізми, інструменти ремедіації та рекультивації ґрунтів	
Лекцій – 2 год./0,5 год. Практ. – 2 год. Сам.роб. – 8 год. ПР05, ПР07, ПР08 Література [1-3,8-10]	Вибір механізмів та інструментів для ремедіації або рекультивації ґрунтів. Організаційні, економічні, правові інструменти забезпечення ремедіації, рекультивації порушених ґрунтів.
Тема 7. Технології ремедіації, рекультивації деградованих ґрунтів	
Лекцій – 2 год. Практ. – 2 год. Сам. роб. – 8 год./12 год. ПР02, ПР08 Література [1,2,8-10]	Оцінювання стану деградованих ґрунтів агроєкосистем та вибір способу їх ремедіації або рекультивації. Особливості рекультивації деградованих ґрунтів лісових, водно-болотних екосистем. Збитки завдані державі внаслідок несанкціонованого видобутку бурштину.
Тема 8. Технології ремедіації та рекультивації деградованих ґрунтів із застосуванням агродрона XAG XP 2020	
Лекцій – 2 год. Практ. – 2 год./1 год. Сам. роб. – 8 год./10 год. ПР02, ПР07, ПР08 Література [1,3,7]	Принципова схема будови агродрона. Особливості його роботи, правила безпеки. Підбір сидератів та насіння сосни для їх висіву агродроном. Норми висіву сидератів, сосни. Контроль висіву насіння сосни.

Теми практичних робіт

1. Вивчення типології порушених земель
2. Моделювання профілів штучних ґрунтів на рекультивованих землях
3. Методи та способи біологічної рекультивації земель
4. Еколого-економічне оцінювання результативності рекультивації земель
5. Набуття здатностей оцінювання природно-кліматичних, соціально-економіко-екологічних, гідрологічних, геологічних, ґрунтових, флористичних умов, складу розкритих порід для обирання напрямків рекультивації
6. Набуття здатностей обґрунтування реалізації гірничо-технічного стану рекультивації розкритих порід у три стадії
7. Оцінювання стану деградованих ґрунтів агроecosистем та вибір вибір технологій їх ремедіації або рекультивації

Форми та методи навчання

Проведення лекційних занять передбачає демонстрацію презентацій із відповідним темі заняття теоретичним матеріалом. Частина лекційного заняття відводиться на діалогові технології, розгляд можливих практичних ситуацій у вигляді кейсових пакетів та дискусію. Здобувачі ВО мають можливість публічного виступу із презентацією лекційного матеріалу. Практичні заняття передбачають виконання завдань за індивідуальними вихідними даними. У контексті практичних робіт застосовуються пошукові інтернет-системи та прикладні комп'ютерні програми Microsoft Excel і Google таблиці. Здобувачі ВО всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів, методичного забезпечення та інструкцій щодо самостійного опрацювання тем курсу на платформі Moodle та цифрового репозиторію НУВГП. Здобувачі ВО отримують усі необхідні консультації для демонстрації знань та вмінь на наукових конференціях, круглих столах, у публікаціях, аудиторних дискусіях, написанні кваліфікаційної випускової роботи.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук;
Програмне забезпечення: MS Windows, доступ до Інтернет;
Програмне забезпечення: система дистанційного навчання Moodle.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Для досягнення цілей та завдань курсу здобувачам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролю знань, а також вчасно виконати та захистити практичні роботи. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали: – 60 балів - за вчасне виконання і захист практичних робіт та інших поточних завдань (самостійна робота), що становить поточну складову оцінки; – 40 балів – модульні контролю (20+20). Всього 100 балів. Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП: Положення «Про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти у НУВГП <https://ep3.nuwm.edu.ua/25806/>; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <https://ep3.nuwm.edu.ua/30369/>.

Поєднання навчання та досліджень

Здобувачі вищої освіти мають можливість отримати додаткові бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до підготовки і публікації тез та наукових статей.

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна

1. Клименко М.О. Борисюк Б.В., Колесник Т.М. Збалансоване використання земельних ресурсів. Навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ ПЛЮС, 2014. 552 с.
2. Ворошилова Н.В., Доценко Л.В., Кацевич В.В. Рекультивация і охорона земель. Практикум: навч. посіб. Херсон : Олді+, 2022. 164 с.
3. Кучерявий В.П., Генік Я.В. Дида А.П., та ін. Рекультивация та фітомеліорація. Львів: ГАФСА, 2006. 116 с.
4. Панас Р.М. Рекультивация земель. Навчальний посібник. Львів: Новий світ-2000, 2025. 224 с.

Допоміжна

1. Паньків З.П. Земельні ресурси: Навчальний посібник. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 272 с.
2. Шеремет А.П. Земельне право України: Підручник. Чернівці, 2008. 632 с.
3. Кучерявий В.П. Фітомеліорація. Львів: Вид-во "Світ", 2003. 540 с.
4. Клименко, В. О. Класифікація ґрунтів порушених незаконним видобутком бурштину. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Вип. 3(99). Рівне, 2022. С. 37-52.
5. Бєдункова, О. О., Клименко, В. О. Діагностика деградації ґрунтів лісових, аграрних і водно-болотних екосистем, пошкоджених несанкціонованим видобутком бурштину. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Вип. 4(100). Рівне, 2022. С. 3-19.
6. Клименко, В. О. Формування механізмів та інструментарію забезпечення екологічної безпеки при видобутку бурштину. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Вип.1(97). Рівне, 2022. С. 48-60.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка) URL: <http://www.lib.rv.ua/>
3. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukovabiblioteka>
4. Міжнародна наукова програма з екосистемних послуг (IPBES). URL: <https://www.ipbes.net/>
5. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/>

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Критичне мислення - розуміння, аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять, участі в конференціях і круглих столах та/або наукових публікаціях.

Адаптивність та гнучкість - здатність швидко реагувати на зміни в умовах досліджень чи політики, а також адаптувати підходи до нових екологічних або соціальних викликів.

Навички вирішення конфліктів - здатність знаходити компроміси в ситуаціях, де різні інтереси (екологічні, економічні, соціальні) можуть вступати в конфлікт.

Аналітичні навички - здатність обробляти та інтерпретувати великі обсяги даних, які стосуються екосистеми, їх послуги та їх вартість для суспільства.

Етичні та соціальні навички - як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності.

Дедлайни та перескладання

Терміни здачі проміжних контрольних модулів та підсумковий контроль (залік) встановлені згідно Положення про форми здобуття вищої освіти, форми організації освітнього процесу та види навчальних занять у Національному університеті водного господарства та природокористування

<https://ep3.nuwm.edu.ua/28331/>. Перездача тестових завдань

перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО та Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <https://ep3.nuwm.edu.ua/30369/> та

Додатку до Положення про ліквідацію академічної заборгованості у НУВГП” для здобувачів третього(освітньо-наукового) рівня

<https://nuwm.edu.ua/naukova-dijalnistj/aspirantura->

[doktorantura/normativni-dokumenty](https://nuwm.edu.ua/naukova-dijalnistj/aspirantura-doktorantura/normativni-dokumenty). У разі незгоди здобувача ВО з

результатами оцінювання, відповідно до Порядку звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в НУВГП

<http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>, здобувач подає апеляційну скаргу,

після чого скликається апеляційна комісія. Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення

про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування

<https://ep3.nuwm.edu.ua/28552/>.

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

Здобувач має можливість визнання (перезарахування) результатів навчання в розрізі тематики курсу, які він набув у неформальній та інформальній освіті, згідно Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП <https://ep3.nuwm.edu.ua/28363/>.

Правила академічної доброчесності

У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) <https://ep3.nuwm.edu.ua/31994/>. Більше матеріалів щодо дотримання принципів академічної доброчесності: сторінка НУВГП "Якість освіти" - "Академічна доброчесність" <https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>; сайт Національного агентства забезпечення якості вищої освіти <https://naqa.gov.ua/>

Вимоги до відвідування

Лекційні та практичні заняття проводяться згідно розкладу в офлайн або онлайн-режимі. Консультації проводяться згідно розкладу консультацій, що доступний на сторінці кафедри екології, ТЗНС та ЛГ: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/kaf-ecology>. Відвідування занять є обов'язковим компонентом навчальної складової.

Автор
Доцент

Катерина ТУРЧИНА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №568
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC00304000009B6C3700C8C2C100