

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-01-123S

СИЛАБУС

Навчальної дисципліни

Рекультивація земель

SYLLABUS

Land reclamation

Шифр за ОП	ВБ 4.1	Code in Educational Program
Освітній рівень: магістр (другий)		Educational level: Master's (second)
Галузь знань Аграрні науки та продовольство -	20	Fields of knowledge Agricultural sciences and food
Спеціальність «Агрономія»	201	Speciality Agronomy
Освітньо-наукова програма: «Агрохімія і ґрунтознавство»		Educational Program: Agrochemistry and soil science

РІВНЕ - 2023

Силабус навчальної дисципліни «Рекультивація земель» для здобувачів вищої освіти другого рівня за освітньо-науковою програмою «**Агрохімія та ґрунтознавство**», спеціальності **201 Агрономія**. Рівне. НУВГП. 2023. 11 стор.

ОПП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/26591/>

Розробники силабусу:

Веремєєнко Сергій Іванович, доктор сільськогосподарських наук,
професор, Фурманець Олег Анатолійович, кандидат
сільськогосподарських наук, доцент

Силабус схвалений на засіданні кафедри агрохімії, ґрунтознавства
та землеробства

Протокол № 1 від “29” серпня 2023 року

Завідувач кафедри:

Колесник Тетяна Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук,
доцент

Керівник освітньо-професійної програми Олійник О. О., кандидат
сільськогосподарських наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАЗ

Протокол № 1 від “29” серпня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ:

Прищєпа Алла Миколаївна, доктор сільськогосподарських наук,
професор

© Веремєєнко С. І. 2023
© НУВГП, 2023

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	<i>Агрохімія та ґрунтознавство</i>
Спеціальність	<i>201 Агрономія</i>
Рік навчання, семестр	<i>2 рік навчання, 1 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>5,0</i>
Лекції:	<i>26 год</i>
Практичні заняття:	<i>24 год</i>
Самостійна робота:	<i>100 год</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>Денна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА



Веремєєнко С.І., професор кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства, д.с.-г.н., професор

Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Веремєєнко_Сергій_Іванович
ORCID	orcid.org/ 0000-0003-4513-0733
Як комунікувати	<i>email: s.i.veremeienko@nuwm.edu.ua</i> Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=180

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ Мета та завдання

Даний курс акцентує увагу на перспективних тенденціях та сучасних закономірностях напрямків розвитку рекультивації порушених та деградованих земель, з метою мінімізації негативного антропогенного впливу на довкілля, забезпечення відтворення продуктивності земель як природного ресурсу, підвищення екологічної стабільності екосистем.

Мета викладання дисципліни: є формування у студентів теоретичних основ та практичних навичок рекультивації порушених та деградованих земель, яка забезпечить нейтралізацію негативного антропогенного впливу в результаті техногенного, сільськогосподарської чи інших форм діяльності людини, на навколишнє природне середовище.

- Використовуються такі методи викладання та технології: тренінги, рольові ігри, обговорення, презентації, міні-лекції, ситуаційні дослідження та інші.

Посилання на розміщення освітньої компоненти на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=180>

Передумови вивчення*

(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)

Рекультивація земель є складовою частиною блоку вибіркового компонентів освітньо-професійної програми підготовки магістрів за спеціальністю «Агрономія». Вивчення курсу тісно пов'язане та спирається на знання та навички, що отримані студентом під час вивчення дисциплін «Рослинництво з основами агрокліматології»; «Ґрунтознавство», «Землеробство з основами гербології», «Технології раціонального землекористування», «Управління живленням рослин».

Компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

СК5. Здатність розробляти проекти та управляти ними

Програмні результати навчання

ПРН2 Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.

ПРН7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності

ПРН16 Планувати і впроваджувати у господарський комплекс елементи прецизійного землеробства, проводити оцінку їх господарської та економічної ефективності.

Структура та зміст дисципліни

Змістовий модуль 1.

Теоретичні основи рекультивації земель

Тема 1. Науково-теоретичні основи рекультивації земель

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН2, 16
	Лекційні заняття	4		
	Практичні роботи	4		
	Самостійна робота	4		
Опис теми	Зміст і суть рекультивації земель. Проблема порушення земель на сучасному етапі. Загальні поняття і терміни, етапи і напрямки рекультивації земель. Передумови вибору напрямку рекультивації земель. Практична робота 1. Організація підготовчого етапу рекультивації та обґрунтування напрямку рекультивації <i>Питання для самостійного опрацювання:</i> Поняття про рекультивацію земель. Історія розвитку робіт з рекультивації земель [1], [2].			
Література	Методичні вказівки до виконання практичних робіт МВ 05-01-283М:			

Тема 2. Порушені землі як об'єкт рекультивації.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН2
	Лекційні заняття	4		
	Практичні роботи	4		
	Самостійна робота	8		
Опис теми	Порушення земель в процесі геологорозвідувальних, гірничих робіт, сільськогосподарської діяльності, в процесі будівництва різних об'єктів. Характеристика різних ділянок порушених земель. Класифікація порушених земель та порід за їх придатністю до рекультивації. Практична робота 2. Визначення об'ємів земляних робіт. <i>Питання для самостійного опрацювання:</i> Вплив промислового виробництва, сільськогосподарської діяльності людини на стан ґрунтового покриву. Оцінка стану порушених земель.			

Література [1], [2], [7].

Методичні вказівки до виконання практичних робіт МВ 05-01-283М:

Тема 3. Гірничотехнічний етап рекультивації земель

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН2, 7
	Лекційні заняття	4		
	Практичні роботи			
	Самостійна робота	8		

Опис теми Загальне поняття про гірничотехнічний етап рекультивації земель. Підготовчий етап рекультивації. Зміст гірничотехнічного етапу рекультивації в залежності від характеру порушеної ділянки та напрямку рекультивації земель.

Питання для самостійного опрацювання: Обґрунтування вибору напрямку рекультивації. Етапи рекультивації порушених земель..

Література Методичні вказівки до виконання практичних робіт МВ 05-01-283М:
Також: [1, 2, 3]

Змістовий модуль 2. Прикладна рекультивація земель Тема 4. Біологічний етап рекультивації земель.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН2, 7, 16
	Лекційні заняття	4		
	Практичні роботи	4		
	Самостійна робота	8		

Опис теми Суть та зміст біологічного етапу рекультивації. Природне заростання порушених земель. Класифікація порід за їх придатністю до біологічної рекультивації. Тривалість біологічного етапу рекультивації в залежності від умов та напрямку рекультивації.
Практична робота 3 Визначення об'ємів породи у внутрішніх та зовнішніх відвалах
Питання для самостійного опрацювання: Зміст біологічного етапу рекультивації в залежності від напрямку рекультивації /сільськогосподарський, лісовий, водогосподарський тощо/.

Література Методичні вказівки до виконання практичних робіт МВ 05-01-283М:
Також: [1, 2]

Тема 5. Сільськогосподарський напрямок рекультивації

Форми	Вид робіт	Кількість	Програмні результати

організації навчання	годин		навчання: ПРН7	
	Лекційні заняття	4		
	Практичні роботи	4		
	Самостійна робота	5		

Суть та зміст сільськогосподарського напрямку рекультивації. Основні вимоги вибору сільськогосподарського напрямку рекультивації. Основні принципи підбору культур, складання сівозмін, системи удобрення тощо..

Опис теми Практична робота 4. Розрахунок потреби у транспорті і механізмах
Питання для самостійного опрацювання: тривалість біологічного етапу за сільськогосподарського напрямку рекультивації. Особливості удобрення сільськогосподарських культур, системи обробітку ґрунту.

Література Методичні вказівки до виконання практичних робіт МВ 05-01-283М:
Також: [1, 2, 4]

Тема 6. Лісовий напрям рекультивації земель.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН2, 7
	Лекційні заняття	4		
	Практичні роботи	4		
	Самостійна робота	7		

Суть та зміст лісового напрямку рекультивації. Основні принципи вибору лісового напрямку рекультивації. Основні принципи підбору лісових культур, технології змішування порід тощо.

Опис теми Практична робота 5. Розрахунок втрат родючого шару ґрунту
Питання для самостійного опрацювання: Обґрунтування лісового напрямку рекультивації земель. Схеми змішування порід для різних природних зон.

Література Методичні вказівки до виконання практичних робіт МВ 05-01-283М:
Також: [1, 2, 3,7]

Тема 7. Досвід рекультивації відвалів, шламосховищ, вироблених торфовищ тощо.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН2, 3, 16
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	4		
	Самостійна робота	5		

Опис теми Зміст та особливості рекультивації відпрацьованих відвалів, шламо- та хвостосховищ, вироблених торфовищ, лінійних споруд.
 Практична робота 6. Біологічний етап рекультивації земель.

Питання для самостійного опрацювання: Обґрунтування напрямку рекультивації вироблених торфовищ. Вплив технології видобутку торфу на вибір напрямку рекультивації. Зміст технічного етапу рекультивації вироблених торфовищ.

Література Методичні вказівки до виконання практичних робіт МВ 05-01-283М:
Також: [2, 6, 10]

Форми та методи навчання

Форми проведення занять:

- лекція;
- практичне заняття;
- самостійна робота;
- консультація;
- робота в інтернет-класі (поглиблення і закріплення знань здобувачем, виконання індивідуальних завдань та науково-дослідної роботи);
- виїзні заняття на підприємства галузі (вивчення передового досвіду роботи підприємств галузі).

Перед кожним видом заняття здобувач повинен ознайомитись з такими навчальними матеріалами:

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Ноутбук з програмним забезпеченням PowerPoint, проектор

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Для досягнення цілей та завдань курсу здобувачам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати лабораторні роботи і практичні завдання. В результаті вони зможуть отримати такі обов'язкові бали:

60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань лабораторних і практичних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;

- 20 балів – модульний контроль 1;
- 20 балів – модульний контроль 2.

Дисципліна закінчується заліком, тому результати складання модульних контролів можуть зараховуватись як підсумковий контроль.

Усього 100 балів.

Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література:

1. Панас Р.М. Рекультивація земель: навчальний посібник/. - Львів: Новий світ-2000, 2017, - 224с.
2. Волкова Л.А. рекультивація земель: навчальний посібник/ -Рівне : НУВГП, 2010, -173с.
3. Веремєнко С.І., Трушева С.С. Раціональне використання і охорона земельних ресурсів . Навчальний посібник. Видавничий центр НУВГП, Рівне, 2008, -156с.

Додаткова література:

4. Почвы УССР и их плодородие / Под ред. В.Г. Крикунова, Н.И.Полупана/. - К.: Вища школа. Головное изд-во, 1987.- 286с.
5. Веремєнко С. І. Зміна складу та властивостей дерново-підзолистих ґрунтів Полісся України під впливом тривалого

- сільськогосподарського використання : монографія / С. І. Веремєєнко, В. М. Польовий, С. С. Трушева. – Рівне : НУВГП, 2013. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1873>
6. Булыгин С.Ю., Неаринг М.А. Формирование экологически сбалансированных агроландшафтов. Харьков: Эней, 1999. 297с.
ГОСТ 17.5.1.01-78. Охрана природы. Рекультивация земель. Термины. – М.: Изд-во стандартов., 1978. -19с.
7. Веремєєнко С.І., Дідора В.Г. Саврасих Л.Д. Відновлення родючості техноземів Іршанського гірничо-збагачувального комбінату. ж. Збалансоване природокористування. Київ, № 1, 2018 с. 86-89

Інформаційні ресурси в мережі

1. Кабінет Міністрів України. URL : <http://www.kmu.gov.ua/>
2. Законодавство України . URL : <http://rada.gov.ua/>
3. Сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України. URL: <https://minagro.gov.ua/pro-nas/misiya-ta-strategiya>
4. Прогноз погоди в Україні. URL: <https://meteopost.com/>
5. Сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/>
6. Агенство USAID. URL: <https://www.usaid.gov/uk/ukraine>
7. Будстандарт. URL: <http://online.budstandart.com/ua/>
8. Кабінет Міністрів України. URL : <http://www.kmu.gov.ua/>
9. _____ Земельний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
10. Кодекс законів про працю України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>
11. Державна служба статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
12. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL : <http://www.nbu.gov.ua/>
13. Продовольча та сільськогосподарська організація ООН: URL: <http://www.fao.org/countryprofiles/index/ru/?iso3=UKR>.
14. Науково-практичне видання Agroexpert. URL: <http://www.agroexpert.ua/>
15. Головний сайт для агрономів Superagronom. URL: <https://superagronom.com>
16. Навчальні матеріали онлайн: <http://pidruchniki.ws>
17. Онлайн курс «Академічна доброчесність» за посиланням: URL: <https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/>
18. Сторінка НУВГП “Якість освіти” _____ URL: <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Поєднання навчання та досліджень

Здобувачі вищої освіти під час практики мають можливість виконувати індивідуальну роботу, яка носить науково-дослідний характер та є підготовчим етапом магістерської роботи. Апробація результатів проведеного дослідження може бути представлена на конференціях, у наукових чи науково-популярних публікаціях. Отримані під проходження науково-дослідної практики результати доповідаються магістрантами під час щорічної науково-практичної конференції, що проходить на кафедрі агрохімії, ґрунтознавства та землеробства НУВГП у квітні-травні, періодичних міжнародних конференціях, можуть приймати участь у наукових конкурсах, олімпіадах всеукраїнського та міжнародного рівнів та публікувати результати наукових досліджень у вигляді матеріалів тез, статей, зокрема у «Студентському віснику НУВГП», «Віснику НУВГП».

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

Складові навчальної дисципліни сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволяють швидко адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання:

- **допитливість, ініціативність** – під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;
- **цілеспрямованість, наполегливість** – під час виконання практичних робіт, а також індивідуальних завдань для отримання додаткових балів;
- **адаптивність, командна робота** – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, участі в діловій грі, опрацювання практичних кейсів;
- **соціальна обізнаність і відповідальність** – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності;
- **критичне мислення, лідерство, креативність** – 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.

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядоку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документу і реалізується право здобувача на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі та перездачі оприлюднюються на сторінці MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/>

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

Здобувачі мають право на перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного положення <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>.

Зокрема, здобувачі можуть самостійно на платформі AXDRAFT опанувати матеріал одного із завдань вагою 15 балів за посиланням business.axdraft.com

Також здобувачі можуть самостійно на платформах Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших опанувати матеріал для перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни/освітньої програми та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

Правила академічної доброчесності

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, здобувач позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.

За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного

агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. Якщо є довідка про хворобу чи іншу поважну причину то студенту не потрібно відпрацьовувати пропущене заняття.

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <http://er3.nuwm.edu.ua/6226/>

При об'єктивних причинах пропуску занять, студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=341>

Здобувачі без обмежень можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки.

Автор
Доцент

Олег ФУРМАНЕЦЬ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1263 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00