

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-02-165S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Технології збалансованого використання земельних ресурсів		Technologies of balanced use of land resources	
Шифр за ОП	OK 2.4	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: Бакалаврський (перший)		Level of Education: Bachelor's (first)	
Галузь знань Виробництво та технології	18	Field of Knowledge Production and technology	
Спеціальність Технології захисту навколишнього середовища	183	Field of Study: Environmental protection technologies	
Освітня програма: Технології захисту навколишнього середовища		Degree Programme: Environmental protection technologies	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Технології збалансованого використання земельних ресурсів» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Технології захисту навколишнього середовища», спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Рівне : НУВГП, 2023. 8 с.

ОПП на сайті університету:
<https://ep3.nuwm.edu.ua/28176/>

Розробник силабусу: *е-підпис* Турчина К.П., к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

Силабус схвалений на засіданні кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства
Протокол № 15 від 28 серпня 2023 року

Завідувач кафедри:
е-підпис Клименко М.О., д.с.-г.н., професор

Керівник ОП:
е-підпис Статник І.І., к.с.-г.н., доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАЗ
Протокол № 1 від 29 серпня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ:
е-підпис Прищепа А.М., д.с.-г.н., професор

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗБАЛАНСОВАНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Технології захисту навколишнього середовища</i>
Спеціальність	<i>183 Технології захисту навколишнього середовища</i>
Рік навчання, семестр	<i>3-й рік навчання, 5-й семестр</i>
Кількість кредитів	<i>4 кредитів ЄКТС</i>
Лекції:	<i>24 год. – д.ф.н.; 2 год. – з.ф.н.</i>
Практичні:	<i>24 год. – д.ф.н.; 8 год. – з.ф.н.</i>
Самостійна робота:	<i>72 год. – д.ф.н.; 80 год. – з.ф.н.</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>

Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	державна відповідно до п. 2.4 Положення про організацію освітнього процесу в НУВГП
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
Лектор	 <p style="text-align: center;">Турчина Катерина Петрівна, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства, кандидат сільськогосподарських наук</p>
Вікіситет	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 НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ	
Мета та завдання	
<p>Метою вивчення дисципліни «Технології збалансованого використання земельних ресурсів» є ознайомлення здобувачів із сучасним станом та методами збалансованого використання земельних ресурсів, а саме структурою земельного фонду, особливостями поширення ґрунтового покриву та екологічними проблемами земельних ресурсів, методами оцінки та прогнозування агроекологічного стану ґрунтового покриву, сучасними технологіями збалансованого землекористування та заходами збереження, відновлення та раціонального використання земель, методами рекультивациі та відновлення продуктивності порушених земель.</p> <p>Завданням дисципліни «Технології збалансованого використання земельних ресурсів» є дослідження сучасного стану та екологічних проблем систем землекористування світу та України, методів, способів та заходів відновлення продуктивності деградованих та рекультивациі порушених земель, оцінює та розробляє технології збалансованого землекористування.</p>	
Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle	
https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5922	
Передумови вивчення (місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)	
Передумови вивчення забезпечує навчальна дисципліна «Техноекологія», «Агроекологія», «Землезнавство»	
Компетентності	
<p>ФК 2. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами.</p> <p>ФК 4. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища.</p> <p>ФК 10. Здатність до вибору технологій захисту складових навколишнього природного середовища для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку територій в умовах швидкої трансформації природного середовища.</p>	
Програмні результати навчання	
<p>ПР 1. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та</p>	

фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері.

ПР 4. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються в ньому.

ПР 7. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.

ПР 14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.

ПР 15. Здійснювати вибір технологій захисту навколишнього природного середовища для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку територій в умовах швидкої трансформації природного середовища.

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Лекцій – 24/2 год. Практичні роботи – 24/8 год.

Самостійна робота – 72/80 год.

Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні та практичні дослідження
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

ЛЕКЦІЙНІ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Тема	
Кількість годин(денна/заочна), результати навчання, література	Зміст тем
ТЕМА 1. Земельний фонд світу та України	
лекцій – 2 год/2 практичних – 2/2 самостійна робота – 6/6 ПР 1 Література [1,2,3]	Основні поняття. Структура земельного фонду світу та України. Основні аспекти продуктивності та екологічного стану земель світу та України. Особливо цінні землі. Земельно-ресурсний потенціал України та рівень його реалізації в сучасних умовах.
ТЕМА 2. Землі меліоративного фонду	
лекцій – 2 год практичних -2/2 самостійна робота -6/6 ПР 1, ПР 4 Література [1,3,4,5]	Меліорація земель: основні поняття та класифікація. Меліорації у світі та їх досягнення. Меліорації в Україні та умови їх здійснення. Передумови та причини аридизації. Вплив зрошення на екологічний стан ґрунту, рослин та мікроклімату.
ТЕМА 3. Процеси деградації ґрунтового покриву	
лекцій – 2 год. практичних – 2/2 самостійна робота -6/8 ПР 1, ПР 4 Література [2,3,5]	Загальні поняття та класифікація процесів деградації ґрунтового покриву. Фізичні, хімічні та біологічні основи розвитку процесів деградації ґрунтового покриву. Причини розвитку та особливості поширення процесів деградації ґрунтового покриву у світі та Україні. Забруднення ґрунту продуктами техногенезу.
ТЕМА 4. Якість земель: принципи та методи оцінки	
лекцій – 2 год. практичних – 2/2 самостійна робота -6/8 ПР 1, ПР 7 Література [1,3,4]	Поняття про Державний земельний кадастр та бонітування ґрунтів. Оцінка агроекологічного стану земель. Еталони агроекологічного стану ґрунтів України. Нормування техногенного навантаження на ґрунт. Моделювання та прогнозування агроекологічного стану ґрунтового покриву.
ТЕМА 5. Організація збалансованої структури земельних угідь	
лекцій – 2 год. практичних – 2 самостійна робота -6/8 ПР 1 Література [1,2,4,5]	Загальні принципи організації збалансованої структури земельних угідь. Розподіл території на сировинні зони. Збалансована ландшафтно-екологічна територія.
ТЕМА 6. Технології збалансованого використання високопродуктивних	

земель у сільськогосподарському виробництві	
лекцій – 2 год. практичних – 2 самостійна робота -6/8 ПР 4, ПР 7 Література [2,4,5]	Основні принципи простого відтворення родючості ґрунтів. Технології стабілізації та забезпечення бездіфіцитного балансу гумусу в ґрунтах при веденні сільськогосподарського виробництва. Розрахунок балансу гумусу у ґрунті.
ТЕМА 7. Системи альтернативного землеробства	
лекцій – 2 год. практичних – 2 самостійна робота -6/8 ПР 1, ПР 7, ПР 14 Література [1,2,3,4,5]	Концепція біологічного землеробства. Принципи біологічних систем землеробства та перешкоди впровадження. Типи сучасних систем альтернативного землеробства.
ТЕМА 8. Збалансована система застосування добрив та екологічні принципи її проектування	
лекцій – 2 год. практичних – 2 самостійна робота -8/8 ПР 1, ПР 4 Література [1,2,4,5]	Принципи функціонування агроєкосистем та роль мінеральних добрив у їх забезпеченні. Забезпечення збалансованого поживного режиму ґрунту. Проектування збалансованих систем застосування добрив згідно основних законів агрохімії та агроєкології. Резерви підвищення ефективності добрив. Властивості мінеральних добрив та рекомендації щодо збалансованого застосування.
ТЕМА 9. Технології зменшення ерозійних втрат та захисту ґрунтів від ерозії	
лекцій – 2 год. практичних – 2 самостійна робота -8/8 ПР 4, ПР 15 Література [1,2,3,4,5]	Лукомеліоративні та лісомеліоративні протиерозійні технології. Водорегулюючі лісові смуги. Виведення орних земель з обробітку під природні кормові угіддя.
ТЕМА 10. Технології відтворення родючості деградованих ґрунтів	
лекцій – 2 год. практичних – 2 самостійна робота -8/6 ПР 4, ПР 15 Література [1,2,3,4]	Збалансоване використання та відтворення родючості осушуваних ґрунтів. Збалансоване використання та відтворення родючості кислих та засолених ґрунтів. Збалансоване використання та відтворення продуктивності техногенно забруднених земель. Реабілітація земель, забруднених важкими металами.
ТЕМА 11. Технологічні та екологічні основи відновлення продуктивності земель, порушених в процесі розвідки та експлуатації надр	
лекцій – 2 год. практичних – 2 самостійна робота -6/6 ПР 1, ПР 4 Література [2,3,4,5]	Рекультивация земель: мета, суть, основні поняття, напрями рекультивации земель. Класифікація порушених земель та розкритих порід. Підготовчий та гірничо-технічний етапи рекультивации та основні вимоги до їх проведення. Біологічний етап та вимоги до його проведення.

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ	
1. Оцінка структури, динаміки та продуктивності земельного фонду світу, України та Рівненської області	
2. Еколого-технологічне групування земель басейну річки на основі оцінки орографічних та агроґрунтових умов	
3. Прогнозування та оцінка небезпеки розвитку процесів ерозії ґрунтового покриву	
4. Складання та оформлення картограми крутості схилів, еродованості та технологічних груп земель	
5. Прогнозування підтоплення земель в зоні проектування водосховища	
6. Прогнозування та оцінка небезпеки пониження рівнів ґрунтових вод в зоні дії осушувально-зволожувальної меліоративної системи	
7. Визначення потенційного змиву ґрунту на елементарному водозборі	
8. Оцінка агрокліматичного та агроґрунтового потенціалу земель господарства	
9. Визначення коефіцієнта ерозійної небезпеки відповідно до сівозмін на	

еродованих землях

10. Визначення розміщення найпростіших гідротехнічних протиерозійних споруд

Форми та методи навчання

Використовуються традиційні та інноваційні 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 та дискусію. Здобувачі мають можливість публічного виступу із презентацією лекційного матеріалу.

Практичні заняття передбачають виконання завдань за індивідуальними вихідними даними, а також отримання навичок командної роботи. У контексті підготовки до виконання практичних робіт та самостійної підготовки застосовуються пошукові інтернет-системи та прикладні комп'ютерні програми.

Здобувачі 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 отримують усі необхідні консультації для демонстрації знань та вмінь під час аудиторних дискусій, захисту практичних робіт та самостійного опрацювання матеріалів.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

-технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук;

-програмне забезпечення: MS Windows, доступ до Інтернет;

-програмне забезпечення: система дистанційного навчання Moodle.

Порядок та критерії оцінювання

Для досягнення цілей та завдань курсу здобувачам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі 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 контролі (20+20).

Всього 100 балів.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно таких нормативних документів НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/>; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/>;

Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/25072/>; Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>.

Повний перелік локальних нормативних документів, що регламентують організацію освітнього процесу НУВГП (з останніми змінами та доповненнями) знаходиться за посиланням: <https://nuwm.edu.ua/sp/dokumentiv#1690-perelik-lokalnikh-normativnikh-dokumentiv-shcho-reglamentuyut-organizatsiyu-osvitnogo-protsesu>

Поєднання навчання та досліджень

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

Інформаційні ресурси

Рекомендована література

Основна

1. Клименко М.О. Борисюк Б.В., Колесник Т.М. Збалансоване використання земельних ресурсів. Навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ ПЛЮС, 2014. 552 с.
2. Надточій П.П., Мислива Т.М., Морозов В.В та ін. Охорона та раціональне використання природних ресурсів та рекультивація земель. Навчальний посібник. Житомир: Вид-во ДАУ, 2007. 420 с.
3. Клименко О.М. Управління агроекологічним станом ґрунтів та якістю сільськогосподарської продукції: Монографія. Рівне: НУВГП, 2006. 320с.

Допоміжна

- Патика В.П., Тараріко О.Г. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель. Київ: Фітоцентр, 2002. 196 с.
- Паньків З.П. Земельні ресурси: Навчальний посібник. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 272 с.

Інформаційні ресурси

- Закон України «Про охорону земель» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>
- Земельний кодекс України. Офіційний веб-сайт: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
- Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка) URL: <http://www.lib.rv.ua/>
- Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75): <https://lib.nuwm.edu.ua/>
- Цифровий репозиторій НУВГП: <http://ep3.nuwm.edu.ua/>

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, виконання самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;
- цілеспрямованість, наполегливість – під час виконання лабораторних робіт, а також підготовки до контрольних заходів;
- адаптивність, командна робота – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, виконання лабораторних робіт у складі бригади;
- 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;
- самонавчання для професійного та особистісного зростання – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з використанням електронних навчальних ресурсів та інформаційних баз.

Дедлайни та перескладання

Терміни здачі проміжних контрольних модулів встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти.

Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentru-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan> та Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. У разі незгоди здобувача з результатами оцінювання, в день здачі контролю знань в деканат ННІАЗ подається апеляційна скарга, де аргументовано викладається суть питання. До скарги додається роздрукований варіант всіх відповідей цього здобувача під час виконання спроби. Директор ННІ скликає апеляційну комісію для розгляду скарги на яку запрошуються студент та представник ННЦНО, згідно Порядку звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>

Повний про перелік локальних нормативних документів, що регламентують організацію освітнього процесу НУВГП (з останніми змінами та доповненнями) знаходиться за посиланням: <https://nuwm.edu.ua/sp/dokumenty#1690-perelik-lokalnikh-normativnikh-dokumentiv-shcho-reglamentuyut-organizatsiyu-osvitnogo-protsesu>

Неформальна та інформальна освіта

Здобувачі мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням

про неформальну та інформальну освіту в НУВГП : <http://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>

Правила академічної доброчесності

Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>.

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)

<http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>. Здобувачі та викладачі повинні дотримуватися Положення про академічну доброчесність в Національному університеті водного господарства та природокористування: <https://ep3.nuwm.edu.ua/25004/>

Більше матеріалів щодо дотримання принципів академічної доброчесності: сайт Національного агентства забезпечення якості вищої освіти <https://naqa.gov.ua/>; сторінка НУВГП «Якість освіти» <http://nuwm.edu.ua/sp> та Сайті Проекту сприяння академічній доброчесності в Україні (Strengthening Academic Integrity in Ukraine Project — SAIUP) <https://academiq.org.ua/>

Повний про перелік локальних нормативних документів, що регламентують організацію освітнього процесу НУВГП (з останніми змінами та доповненнями) знаходиться за посиланням: <https://nuwm.edu.ua/sp/dokumenti#1690-perelik-lokalnikh-normativnikh-dokumentiv-shcho-reglamentuyut-organizatsiyu-osvitnogo-protsesu>

Вимоги до відвідування

Лекційні та лабораторні заняття проводяться згідно розкладу в офлайн або онлайн-режимі. Консультації проводяться онлайн-режимі з використанням Google Meet згідно розкладу консультацій, що доступний на сторінці кафедри екології, ТЗНС та ЛГ: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/kaf-ecology>. У разі необхідності - у погоджений зі студентами час. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, тощо) навчання може відбуватись в онлайн режимі (змішана форма навчання) за погодженням із викладачем.

Здобувачі можуть використовувати мобільні телефони та ноутбуки на заняттях, але виключно в навчальних цілях.

Автор
Доцент

Катерина ТУРЧИНА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00