

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-02-252S

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

SYLLABUS

Екологія		Ecology
Шифр за ОП	OK 4	Code in Degree Programme
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Level of Education: Bachelor's (first)
Галузь знань Освіта / Педагогіка	01	Field of Knowledge Education / Pedagogy
Спеціальність Середня освіта (Історія)	014.03	Field of Study: Secondary education (History)
Освітня програма: Середня освіта (Історія)		Degree Programme: Secondary education (History)

Силабус навчальної дисципліни «Екологія» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Середня освіта (Історія)» спеціальності 014.03 Середня освіта (Історія). Рівне : НУВГП. 2024. 9 с.

ОПП на сайті університету:
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/27491>

Розробник силабусу: *е-підпис* Ліхо О.А., к.с.-г.н., професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

Силабус схвалений на засіданні кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства
Протокол № 12 від 15 березня 2024 р.

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


Керівник ОП:
е-підпис Прищепя О.П., д.і.н., доцент, професор кафедри суспільних дисциплін

Схвалено Науково-методичною радою з якості ННІЕМ
протокол № 11 від 27 березня 2024 р.

Голова науково-методичної ради з якості ННІЕМ:
е-підпис Ковшун Н.Е., д.е.н., професор

© НУВГП, 2024

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЯ»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Середня освіта (Історія)</i>
Спеціальність	<i>014.03 Середня освіта (Історія)</i>

Рік навчання, семестр	1-й рік навчання, 2-й семестр – д.ф.н. 1-й рік навчання, 2-й семестр – з.ф.н.
Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС
Лекції:	16 год. – д.ф.н.; 2 год. – з.ф.н.
Лабораторні заняття:	14 год. – д.ф.н.; 8 год. – з.ф.н.
Самостійна робота:	60 год. – д.ф.н.; 80 год. – з.ф.н.
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	державна
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
Лектор	 <p style="text-align: center;"><i>Ліхо Олена Антонівна,</i> <i>професор кафедри екології, технології захисту</i> <i>навколишнього середовища та лісового господарства,</i> <i>кандидат сільськогосподарських наук, доцент</i></p>
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Ліхо_Олена_Антонівна
ORCID	https://orcid.org/0000-0001-5991-5035
Як комунікувати	o.a.liho@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ	
Мета та завдання	
<p>Предметом вивчення навчальної дисципліни «Екологія» є середовище існування людини, механізм управління процесами природокористування та охорони природи.</p> <p>Навчальна дисципліна має на меті ознайомлення здобувачів з основними фундаментальними положеннями теоретичної екології: принципами функціонування біосфери, сучасними уявленнями про біосферу і ноосферу, особливостями взаємозв'язків біосфери та техносфери; прикладними аспектами екології: видами та джерелами забруднення довкілля, негативними екологічними наслідками антропогенного впливу на навколишнє природне середовище; стратегією і тактикою збереження життя на Землі: глобальними та регіональними екологічними проблемами світу та України, шляхами їх вирішення.</p> <p>Цілі вивчення дисципліни - набуття теоретичних знань та практичних навичок у: збиранні, аналізі та оцінюванні екологічної інформації з різних джерел; врахуванні екологічних аспектів під час аналізу та вирішення практичних завдань відповідно до спеціальності здобувача, інтерпретації та оцінюванні інформації щодо наслідків впливу господарської діяльності на навколишнє середовище</p>	
Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle	
https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333	
Передумови вивчення (місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)	
Передумови вивчення забезпечують предмети шкільної програми	
Компетентності	

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що потребують інтеграції знань і прийняття рішень у практиці викладання історії і суспільних предметів у навчальних закладах середньої освіти.

ЗК 8. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК 11. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії.

ЗК 18. Знання та здатність вирішувати складні питання в організації власної справи в межах законодавства України та європейських країн.

Програмні результати навчання

ПРН 8. Практично застосовувати знання та набуті вміння з методики викладання історії та суспільних дисциплін у професійній діяльності.

ПРН 11. Застосовувати набуті теоретичні та практичні знання методики викладання фахових дисциплін у професійній діяльності.

ПРН 18. Оцінювати результати власної роботи і нести відповідальність за особистий професійний розвиток.

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Лекцій – 16/2 год. Лабораторні роботи – 14/8 год.

Самостійна робота – 60/80 год.

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

ЛЕКЦІЙНІ ТА ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

Тема	
Кількість годин, результати навчання, література	Зміст тем
Тема 1. Екологія як наука, загальнонауковий підхід та методологія	
лекцій – 2/0,25 год. лабораторних 0/0 год. самост. роб. -7/10 год. ПРН 8, ПРН11, ПРН 18 Література: [1,2,3,4,11,12,14,17]	Поняття про предмет екології. Історія становлення науки. Концепція сталого розвитку суспільства. Структура сучасної екології. Підходи та методи сучасної екології. Мета та завдання сучасної екології.
Тема 2. Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу	
лекцій – 2/0 год. лабораторних – 2/2 год. самост. роб. -7/10 год. ПРН 8, ПРН11, ПРН 18 Література: [1,2,4,5,7,10,11,14]	Поняття про біосферу та її будову. Основні положення вчення В.І. Вернадського про біосферу. Компоненти біосфери. Екосистеми, біогеоценози. Вчення про ноосферу. Місце людини в біосфері.
Тема 3. Антропогенне вплив на навколишнє природне середовище. Екологічні, соціальні та економічні наслідки забруднення навколишнього природного середовища	
лекцій – 2/0,25 год. лабораторних -2/2 год. самост. роб. -7/10 год. ПРН 8, ПРН11, ПРН 18 Література: [1,2,4,5,6, 11,13,15]	Види забруднення екологічних систем. Джерела забруднення атмосферного повітря. Глобальні екологічні наслідки забруднення атмосфери. Основні чинники та проблеми забруднення водних ресурсів. Проблема якості питної води в Україні та Рівненській області. Забруднення. Основні джерела забруднення ґрунтів. Екологічні, соціальні та економічні наслідки забруднення навколишнього природного середовища.
Тема 4. Нормування забруднюючих речовин в навколишньому середовищі. Охорона навколишнього середовища	

лекцій – 2/0,25 год. лабораторних-2/2 год. самост. роб. -7/10 год. ПРН 8, ПРН11, ПРН 18 Література: [1,2,4,5,7,8,11,15]	Санітарно-гігієнічні нормативи. Загальні підходи щодо нормування забруднюючих речовин в навколишньому середовищі. Нормування забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, водному середовищі та ґрунтах. Нормування якості продуктів харчування. Охорона водних, земельних ресурсів та атмосферного повітря.
Тема 5 Екологічний моніторинг в Україні	
лекцій – 2/0 год. лабораторних-2/0 год. самост. роб. -8/10 год. ПРН 8, ПРН11, ПРН 18 Література: [1,2,4,5,6,8,11,15]	Історична довідка. Виникнення поняття моніторингу. Види екологічного моніторингу. Мета та завдання екологічного моніторингу. Принципи організації екологічного моніторингу. Екологічний моніторинг в Україні. Стандартний, кризовий та оперативний моніторинг. Рівні здійснення екологічного моніторингу.
Тема 6. Оцінка впливу на довкілля (ОВД)	
лекцій – 2/0 год. лабораторних-2/0 год. самост. роб. -8/10 год. ПРН 8, ПРН11, ПРН 18 Література: [1,2,4,5,6,8,13,15]	Законодавча база ОВД. Сфера застосування ОВД. Структура звіту та висновків з ОВД. Громадське обговорення у процесі ОВД. Відповідальність за порушення законодавства про оцінку впливу на довкілля.
Тема 7. Правові та соціально-економічні аспекти захисту навколишнього середовища	
лекцій – 2/0,25 год. Лабораторних-2/0 год. самост. роб. -8/10 год. ПРН 8, ПРН11, ПРН 18 Література: [1,2,4,5,6,8,11,12,15]	Господарський механізм управління процесом природокористування як система. Основні закони та підзаконні акти екологічного законодавства. Природоохоронне законодавство як важіль управління процесом природокористування.
Тема 8. Еколого-економічні аспекти раціонального природокористування	
лекцій – 2/0 год. лабораторних-2/2 год. самост. роб. -8/10 год. ПРН 8, ПРН11, ПРН 18 Література: [1,2,4,5,6,8,11,13,14]	Екологічні фактори економіки. Еколого-економічні засади раціонального природокористування. Плата за природні ресурси, забруднення навколишнього середовища. Критерії для розрахунку платежів за забруднення навколишнього середовища. Формування економічних збитків.

ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ	
1. Екологічне маркування продукції. Економічні та правові аспекти екологічної стандартизації та сертифікації	
2. Штрихове кодування продукції. Економічні та правові аспекти	
3. Оцінка якості продукції. Визначення вмісту нітратів у сирих рослинних зразках. Санітарно-гігієнічні нормативи	
4. Маркування ГМО. Екологічні, економічні та правові аспекти. Використання генетично-модифікованих організмів в Україні	
5. Визначення метеорологічних параметрів при відборах проб повітря	
6. Дослідження якості питної води. Вплив якості води на стан здоров'я населення. Екологічний, соціальний, економічний та правовий аспекти	
7. Розрахунок розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Нормативна база	
ІНДИВІДУАЛЬНА РОБОТА	
Реферат	ПРН 8, ПРН11, ПРН 18
Рекомендації щодо обрання теми реферату та вимоги щодо його оформлення представлено у Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни. URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25774 Під час підготовки реферату, здобувачами може бути використана основна, допоміжна література, та електронні джерела.	
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.

Лабораторні заняття передбачають виконання завдань за індивідуальними вихідними даними, а також отримання навичок командної роботи. У контексті підготовки до виконання лабораторних робіт, реферату застосовуються пошукові інтернет-системи.

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 лабораторних робіт, підготовці реферату з екологічних проблем, зокрема дотичних до майбутньої фахової сфери здобувача.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

-технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук;
-програмне забезпечення: MS Windows, доступ до Інтернет;
-програмне забезпечення: система дистанційного навчання Moodle.
-лабораторна база кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

Порядок та критерії оцінювання

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати та захистити лабораторні роботи. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

– 60 балів - за вчасне виконання і захист лабораторних робіт та інших поточних завдань (самостійна робота, індивідуальне завдання (реферат)), 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 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 <https://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>.

Поєднання навчання та досліджень

Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру.

Інформаційні ресурси

Рекомендована література

Основна

1. Екологія: основи екології : навч. посіб. / Б. І. Харченко, Н. Б. Харченко, О. Б. Харченко. Київ : Новий світ-2000, 2022. 233 с.

2. Мягченко О. П. Основи екології : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 312 с.

3. Васюкова Т. Г., Ярошева О. Ш. Основи екології : підручник . Київ : Кондор, 2020. 523 с.

4. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с.

5. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с.

6. Клименко М. О., Залеський І. І. Техноекологія : підручник. Херсон : ОЛДІ ПЛЮС, 2017. 348 с.
7. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною : ДСПІН 2.2.4-171-10 № 452/17747. [чинний від 01.07.2010] . Київ : Міністерство охорони здоров'я України, 2010. 48 с.
8. ДСТУ ISO 14024:2018 «Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу І. Принципи та процедури». URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_ivo_14024_2018.pdf
- 9 Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів : Закон України від 31.05.2007 р. № 1103-V. (чинна редакція від 17.09.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1103-16#Text> (дата звернення: 09.12.2023)
10. Про природно-заповідний фонд України : Закон України від 16.06.1992 р. № 2456-II. (чинна редакція від 24.08.2023).. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text> (дата звернення: 09.12.2023)
11. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 р. № 1264-XII. (чинна редакція від 08.10.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення: 09.12.2023)
12. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 р. № 254к/96ВР. (чинна редакція від 01.01.2020). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 09.12.2023)
13. Про оцінку впливу на довкілля : Закон України від 23.05.2017 р. № 2059- XIII. (чинна редакція від 09.07.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text> (дата звернення: 09.12.2023)

Допоміжна

14. Древаль О. М. Янчик О. Г. Основи екології : навч.-метод. посіб. Харків : НТУ «ХПІ», 2017. 146 с.
15. Ліхо О. А., Гакало О. І. Управління ризиками при забезпеченні населення Рівненської області водою : монографія . Рівне : НУВГП, 2013. 195 с.
16. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.
17. Z.Z. Sobko , N.M. Vozniuk , O.A. Lykho , A.M. Pryshchera , Z.M. Budnik Evolution of open air quality of urbanized territories under Covid-19 pandemic conditions. Ukrainian Journal of Ecology. 2020. Vol. 10 №6. P.48-53, doi: 10.15421/2020_256. Web of Science)
18. Vozniuk, N., Skyba, V., Likho, O., Sobko, Z., & Klimenko, T. (2023). Forecasting the adaptability of heat-loving crops to climate change in Ukraine. Scientific Horizons, 26(2), 87-102. [https://doi.org/10.48077/scihor.26\(2\).2023.87-102](https://doi.org/10.48077/scihor.26(2).2023.87-102)
19. Скиба В., Ганчук М., Вознюк Н., Ліхо О. Інтерактивні ГІС-карти у викладанні екологічних дисциплін. Наукові праці Бердянського державного педагогічного університету. Серія Педагогічні науки. Вип.2. Бердянськ: БДПУ, 2022. С. 408-422

Інформаційні ресурси

1. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
 2. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
 3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
 4. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка,. URL: <http://www.lib.rv.ua/>
 5. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <https://lib.nuwm.edu.ua/>
- Всі навчально-методичні матеріали (силабус, методичні вказівки, навчальні посібники, презентації, контрольні питання) вільно доступні на сторінці навчальної дисципліни на платформі Moodle НУВГП <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333>

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 електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами.

Дедлайни та перескладання

Терміни здачі проміжних контрольних модулів встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25889>.

Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <https://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdi/навч-наук-тсентр-незалежного-отсінювання-знан> та Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25072>. 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/>

Неформальна та інформальна освіта

Студенти 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/id/eprint/28363>.

Правила академічної доброчесності

Документи, що стосуються Академічної доброчесності викладені сайті університету <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>. Положення про академічну доброчесність в Національному університеті водного господарства та природокористування. [Законодавчі та нормативно правові документи], 2022 р. представлено у цифровому репозиторії за посиланням: URI: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/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>

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
Професор

Олена ЛІХО

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №612
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00