

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий механічний інститут

05-02-264S

СИЛАБУС

SYLLABUS

Екологія		Ecology	
Шифр за ОП	OK9	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Level of Education: Bachelor's (first)	
Галузь знань Аграрні науки та продовольство	20	Field of Knowledge: Agricultural sciences and food	
Спеціальність Агроінженерія	208	Field of Study: Agricultural engineering	
Освітня програма Агроінженерія	208	Degree Programme: Agricultural engineering	

РІВНЕ – 2024

Силабус навчальної дисципліни «Екологія» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія» спеціальності 208 «Агроінженерія». Рівне. НУВГП. 2024. 15 с.

ОП на сайті університету:
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/30578>

Розробники силабусу:

Ліхо Олена Антонівна, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства, кандидат сільськогосподарських наук

Михальчук Михайло Андрійович, старший викладач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;

Григор'єва Наталія Анатоліївна, асистент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

Силабус схвалений на засіданні кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства
Протокол № 1 від «24 серпня» 2024 року

Завідувач кафедри:
Клименко Микола Олександрович, д. с.-г. н., професор

Керівник (гарант) ОП:
Бундза Олег Зіновійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри агроінженерії

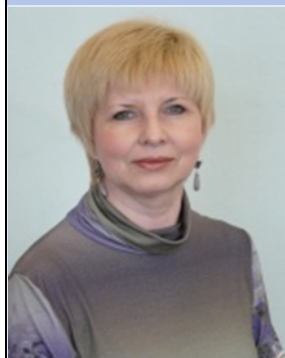
Схвалено науково-методичною радою з якості навчально-наукового механічного інституту
Протокол № 1 від «27 серпня» 2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННМІ:
Марчук Микола Михайлович, кандидат технічних наук, професор

НУВГП, 2024

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Агроінженерія</i>
Спеціальність	<i>208 «Агроінженерія»</i>
Рік навчання, семестр	<i>1 рік, 1 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3</i>
Лекції	<i>16 год – д. ф. н.; 4 год – з. ф. н.</i>
Лабораторні заняття	<i>14 год – д. ф. н.; 4 год – з. ф. н.</i>
Самостійна робота	<i>60 год – д. ф. н.; 82 год – з. ф. н.</i>
Курсова робота	<i>не передбачено</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ



Ліхо Олена Антонівна,
професор кафедри екології, технології
захисту навколишнього середовища та
лісового господарства, кандидат
сільськогосподарських наук

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



Михальчук Михайло Андрійович,
старший викладач кафедри екології,
технології захисту навколишнього
середовища та лісового господарства

Вікіситет

<https://cutt.ly/njLRbZ2>

Як комунікувати

m.a.mykhalchuk@nuwm.edu.ua

тел.: 0983070099

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в
системі MOODLE:

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4331>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета та завдання

Силабус нормативної навчальної дисципліни «Екологія» складено відповідно до «Навчальної програми нормативної дисципліни для підготовки студентів неекологічних спеціальностей у вищих навчальних закладах України», рекомендованої комісією з екології Науково-методичної Ради МОН України для використання у навчальному процесі (протокол № 3 від 5.05.06) та науково-методичним центром вищої освіти МОН України для використання у навчальному процесі.

Методологія вивчення дисципліни виходить з принципу єдності комплексу екологічних та фахових знань, який охоплює розвиток у студентів екологічної свідомості, впровадження екологічного мислення для вирішення наукових і практичних завдань народного господарства згідно з Рішенням колегії Міністерства освіти і науки України № 13/6-19 від 20.12.2001 «Про концепцію екологічної освіти в Україні».

Навчальна дисципліна Екологія призначена для здобувачів 1-го курсу всіх неекологічних спеціальностей в Національному університеті водного господарства та природокористування. Викладання дисципліни здійснюється на потоках, які формуються відповідно до переліку запропонованих спеціальностей (освітніх програм) для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» для Навчально-наукового механічного інституту.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4331>

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

Дисципліни, що передують вивченню цієї дисципліни:

- іноземна мова;
- фізика;
- українська мова (за професійним спрямуванням);
- вища математика.

Компетентності

Перелік компетентностей за ОПП

ЗК-6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК-8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

СК-10. Здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.

СК-13. Здатність організовувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

<p><i>PH-1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.</i></p> <p><i>PH-20. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</i></p>	
Структура та зміст навчальної дисципліни	
<p><i>Лекції – 16/4 год. Лабораторні роботи – 14/4 год.</i></p> <p><i>Самостійна робота – 60/82 год</i></p>	
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1. Загальні екологічні аспекти	
Тема 1. Екологія як наука, загальнонауковий підхід та методологія	
<i>PH</i>	<i>PH-1</i>
<i>Питання, що розглядаються</i>	Поняття про предмет екології. Історія становлення науки. Концепція сталого розвитку суспільства. Структура сучасної екології. Підходи та методи сучасної екології. Мета та завдання сучасної екології.
<i>Форма проведення занять</i>	Лекції – 2/2 год, лабораторні роботи – 2/0 год, самостійна робота – 6/10 год
<i>Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям</i>	Література: [1,2,3,4,11,12,15,18]
Тема 2. Вчення В. І. Вернадського про біосферу та ноосферу	
<i>PH</i>	<i>PH-1</i>
<i>Питання, що розглядаються</i>	Поняття про біосферу та її будову. Основні положення вчення В.І. Вернадського про біосферу. Компоненти біосфери. Екосистеми, біогеоценози. Функціонування біосфери як системи. Кругообіг речовини та енергії в біосфері. Вчення про ноосферу.
<i>Форма проведення занять</i>	Лекції – 2/0 год, лабораторні роботи – 2/2 год, самостійна робота – 6/10 год
<i>Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям</i>	Література: [1,2,3,4,5,7,10,11,12,15,20,21,22]
Тема 3. Антропогенний вплив на навколишнє природне середовище	
<i>PH</i>	<i>PH-1, PH-20</i>

Питання, що розглядаються	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 та економічні наслідки забруднення ґрунтів.
Форма проведення занять	Лекції – 2/2 год, лабораторні роботи – 2/2год, самостійна робота – 6/11 год
Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям	Література: [1,2,4,5,6,12,13,17,19,20,21, 22,23,24,26]
Тема 4. Охорона навколишнього середовища. Нормування забруднюючих речовин в навколишньому середовищі	
РН	РН-1, РН-20
Питання, що розглядаються	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.
Форма проведення занять	Лекції – 2/0 год; лабораторні роботи – 2/0 год; самостійна робота – 6/11 год
Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям	Література: [1,2,4,5,7,8,9,10,15,17,20,26]
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. Основи раціонального природокористування	
Тема 5. Автотранспорт і навколишнє середовище. Проблеми і шляхи їх вирішення	
РН	РН-1, РН-20
Питання, що розглядаються	Розвиток автомобільного транспорту. Токсичні викиди двигунів внутрішнього згорання автотранспорту. Забруднення атмосферного повітря чадним газом при експлуатації автомобільного транспорту.
Форма проведення занять	Лекції – 2/0 год; лабораторні роботи – 2/0год; самостійна робота – 8/10 год
Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям	Література: [1,2,4,12,17,26]

Тема 6. Вплив транспорту на екологію міста. Аналіз та стратегії для України

РН	РН-1, РН-20
Питання, що розглядаються	Вплив викидів забруднюючих речовин на атмосферне повітря міста автотранспортом, що рухається. Вплив стоку з автомобільних доріг на зелені насадження. Вплив викидів автотранспорту на концентрацію чадного газу в атмосферному повітрі міста.
Форма проведення занять	Лекції – 2/0 год; лабораторні роботи – 2/0год; самостійна робота – 10/10 год
Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям	Література: [1,4,5,12,14,17,24]

Тема 7. Правові та соціально-економічні аспекти захисту навколишнього середовища

РН	РН-1, РН-20
Питання, що розглядаються	Господарський механізм управління процесом природокористування як система. Основні закони та підзаконні акти екологічного законодавства. Економічні методи управління процесом природокористування. Плата за природні ресурси, забруднення навколишнього середовища. Критерії для розрахунку платежів за забруднення навколишнього середовища. Формування економічних збитків.
Форма проведення занять	Лекції – 2/0 год; лабораторні роботи – 2/0год; самостійна робота – 10/10 год
Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям	Література: [1,2,4,5,6,12,13]

Тема 8. Регіональні екологічні проблеми в Україні

РН	РН-1, РН-20
Питання, що розглядаються	Аварія на ЧАЕС та її екологічні наслідки. Екологічні проблеми в регіонах України. Формування здоров'я населення України під впливом антропогенних чинників. Кліматичні зміни та їх можливі наслідки. Екологічні проблеми в Рівненській області. Вплив якості питної води на здоров'я населення Рівненської області.
Форма проведення занять	Лекції – 2/0 год; самостійна робота – 8/10год

Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям	Література: [1,2,4,5,6,12,13]
--	-------------------------------

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назви теми	Бали
1	Визначення метеорологічних параметрів при дослідженнях стану атмосферного повітря	5
2	Визначення якості води за допомогою органолептичних показників	5
3	Визначення вологості хлібо-булочних виробів	5
4	Визначення вмісту нітратів в сирих рослинних зразках	5
5	Стандартизація та екологічне маркування товарів	5
6	Штрихове кодування продукції	5
7	Дослідження складу продуктів харчування на наявність генетично модифікованих організмів	5
Разом		35

Індивідуальна робота

Реферат

Програмні результати навчання:

ПРН 1, ПРН-20

Лінк на MOODLE (методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни): <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4331>
 Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25774>

Література

Рекомендації щодо обрання теми реферату та вимоги щодо його оформлення представлено у Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf>
 Під час підготовки реферату здобувачами може бути використана основна та допоміжна література, а також електронні джерела:
 1. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>
 2. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського / Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
 3. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>, http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

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 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 та прикладні комп'ютерні програми Microsoft Excel.

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, у тому числі дотичних до майбутньої фахової сфери здобувача.

Під час лекційних та практичних занять застосовуються мультимедійний проектор, ноутбук, бібліотечні та інтернет фонди нормативно-правових документів (закони, постанови КМУ, ДСТУ), навчальні посібники, монографії, наукові та популярні статті. Здобувачі використовують методичний матеріал, підготовлений викладачем: презентації за лекціями, навчальні посібники, методичні вказівки до лабораторних (практичних) занять та самостійного засвоєння навчальної дисципліни.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Успішна здача навчальної дисципліни «Екологія» передбачає опанування теоретичної та лабораторної частини, підтверджене звітом здобувача про виконані види робіт, у тому числі самостійної роботи. Результати вчасно пройденого проміжного контрольного тестування (модуль 1, модуль 2).

Перелік критеріїв оцінювання та їх бальні значення:

№ з/п	вид навчальної діяльності	оціночні бали	сума балів
Поточна складова			
1	Вчасне виконання та захист лабораторних робіт:	5 балів за 1 роботу	5x7 = 35 балів
2	Самостійна робота	10	10
3	Підготовка реферату	15	15
Всього поточна складова			60 балів
Модульна складова			
3	Вчасне виконання модульного контрольного завдання (звітування за теоретичний курс, у тому числі з тем самостійного опрацювання)	20 балів за 1 модуль	20 x 2 = 40 балів
Всього за семестр:			100 балів

Проміжні контролю проводяться на платформі Moodle через ННЦНО. Оцінка автоматично генерується в середовищі Moodle, фіксується викладачем в електронному журналі дисципліни і контролюється деканатом навчально-наукових інститутів.

Поточний модульний контроль № 1 складається з 30 випадкових тестових завдань трьох рівнів складності: 1 рівень (достатнього рівня складності): 20 x 0,5 балів = 10 балів; 2 рівень (вище достатнього рівня складності): 9 x 0,75 балів = 6,75 бала; 3 рівень (високого рівня складності): 1 x 3,25 бала = 3,25 бала.

Поточний модульний контроль № 2 також складається з 30 випадкових тестових завдань трьох рівнів складності: 1 рівень (достатнього рівня складності): 20 x 0,5 балів = 10 балів; 2 рівень (вище достатнього рівня складності): 9 x 0,75 балів = 6,75 бала; 3 рівень (високого рівня складності): 1 x 3,25 бала = 3,25 бала.

Отримання додаткових балів (бонусів) поточної складової оцінки передбачено в наступних випадках:

- підготовка презентації, повідомлення (есе) на тему відповідно тематики курсу – 1 бал;

- виступ на науковій конференції, або публікація за результатами власних теоретичних або практичних розробок – 2 бала;

Форми контролю в розрізі дисципліни передбачають: усне опитування, перевірку рефератів, виконання лабораторних (практичних) робіт; комп'ютерне тестування.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів в межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція): <https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/>; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/>; Передача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/21123> та Порядку ліквідації академічних заборгованостей здобувачів вищої освіти в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція): <https://ep3.nuwm.edu.ua/30369/>. 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 перелік локальних нормативних документів, що регламентують організацію освітнього процесу НУВГП (з останніми змінами та доповненнями) знаходиться за посиланням: <https://nuwm.edu.ua/sp>.

Рекомендована література (основна, допоміжна)

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. Маленко Я. В., Ворошилова Н. В., Кобрюшко О. О., Перерва В. В. Загальна екологія : навч. посіб : Кривий Ріг : КДПУ, 2023. 231 с.
7. Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПІН

2.2.4-171-10) : Наказ міністерства охорони здоров'я України від 12.05.2010 № 400 (чинна редакція від 22.03.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0452-10#Text>

8. 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.

9. ДСТУ ISO 14024:2018 «Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та процедури». URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_ivo_14024_2018.pdf

10. 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 16.05.2024). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1103-16#Text>(дата звернення: 06.07.2024)

11. Про природно-заповідний фонд України : Закон України від 16.06.1992р. № 2456-II. (чинна редакція від 01.01.2024).. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>(дата звернення: 06.07.2024)

12. 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: 06.07.2024)

13. 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: 06.07.2024)

14. Про оцінку впливу на довкілля : Закон України від 23.05.2017 р. № 2059-XIII. (чинна редакція від 04.01.2024). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>(дата звернення: дата звернення: 06.07.2024)

15. Про питну воду та питне водопостачання : Закон України від 10.01.2002 р. (чинна редакція від 01.10.2024). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2918-14#Text>(дата звернення: дата звернення: 06.07.2024)

16. ДСТУ ISO 14024:2018 «Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та процедури». URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_ivo_14024_2018.pdf

Допоміжна

17. Станкевич С. В. Екологічна безпека і контроль: навч. посіб. / С.В.Станкевич, Л. В. Головань, М. Ю. Станкевич; Харків. Нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2022. 133 с.

18. Древаль О. М. Янчик О. Г. Основи екології : навч.-метод. посіб. Харків : НТУ «ХПІ», 2017. 146 с.

19. Клименко М. О., Залеський І. І. Техноекологія : підручник. Херсон : ОЛДІ ПЛЮС, 2017. 348 с.

20. Ліхо О. А., Гакало О. І. Управління ризиками при забезпеченні населення Рівненської області водою : монографія . Рівне : НУВГП, 2013. 195 с.

21. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб . Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.

22. Z.Z. Sobko , N.M. Vozniuk , O.A. Lykho , A.M. Pryshchepa, 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)

23. Vozniuk, N., Skyba, V., Likho, O., Sobko, Z., & Klimenko, T. (2023). Forecasting the adaptability of heat-loving crops to climate change in Ukraine.

24. Гриб И. В., Михальчук М. А., Войтишина Д. Й. Актуальні проблеми сталого розвитку та природокористування у період потепління клімату. Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки : зб. наук. праць. Рівне : НУВГП, 2021. Вип. 4 (96). с. 28–37. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/23479/>

25. Ліхо О. А., Гакало О. І., Скиба В. П. Особливості формування ризиків при водозабезпеченні населення Рівненської області в умовах воєнного стану. Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки : зб. наук. праць. Рівне : НУВГП, 2023. Вип. 3(103). С. 142–153.

26. Клименко М. О., Прищепа А. М., Вознюк Н. М. Моніторинг довкілля : підручник; вид. 2-ге, допов. та перероб. Рівне : НУВГП, 2023. 350 с. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/26550/27>.

Гунчак М. В., Паламарчук Р. П., Романова С. А., Пасічняк В. І., Ліхо О. А. Економічна ефективність застосування біологічного методу захисту картоплі проти колорадського жука та фітофторозу. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. 2024 Вип.(2(106)). С.48–58. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/30408/>

28. Гунчак М. В., Пасічняк, В. І., Грищенко О. М., Ліхо О. А. Ефективність застосування біологічного методу захисту яблуні проти звичайного павутинного кліща в умовах західного лісостепу України. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. 2024. Вип. 3(107). С.90–101. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/31666/>

Інформаційні ресурси в Інтернет

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/>
6. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/>
7. База даних PLU. URL: <https://www.ifpsglobal.com/PLU-Codes>
8. Міжурядова група експертів зі зміни клімату (МГЕЗК) є органом Організації Об'єднаних Націй для оцінки науки, пов'язаної зі зміною клімату URL: <https://www.ipcc.ch/>

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 практичних робіт, а також підготовки до контрольних заходів;
- *адаптивність, командна робота* – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, виконання лабораторних/практичних 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): <https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/>; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <https://ep3.nuwm.edu.ua/8545/>. Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/21123> та Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП (нова редакція) <https://ep3.nuwm.edu.ua/30369/>. 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 перелік локальних нормативних документів, що регламентують організацію освітнього процесу НУВГП (з останніми змінами та доповненнями) знаходиться за посиланням: <https://nuwm.edu.ua/sp>

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

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 (нова редакція): <https://ep3.nuwm.edu.ua/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: <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 практичні заняття проводяться згідно розкладу в офлайн або онлайн-режимі. Консультації проводяться онлайн за допомогою Google Meet за розкладом консультацій, що доступний на сторінці кафедри екології, ТЗНС та ЛГ: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/kaf-ecology>. У разі додаткової необхідності у домовлений зі студентами час. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із викладачем. Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

Індивідуальні завдання отримуються кожним студентом особисто у відповідності до вимог навчального процесу.

Автор
Старший викладач

Михайло МИХАЛЬЧУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №369
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC00304000009B6C3700C8C2C100