

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-02-175S

СИЛАБУС

SYLLABUS

навчальної дисципліни

Екологічна безпека		Environmental safety	
Шифр за ОП	OK2.10	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 technologies	
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 «Екологічна безпека» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною

програмою Технології захисту навколишнього середовища спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» Рівне : НУВГП. 2023,16 стор.

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

Розробник силабусу:

е-підпис Прищеп А.М., д.с.-г.н., професор, Буднік, к.с.-г.н., доцент

Силабус схвалений на засіданні кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства
Протокол №3 від "30" жовтня 2023 року

Завідувач кафедри:

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

Керівник (гарант) ОП:

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

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ АЗ

Протокол № 5 від "14" листопада 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ:

е-підпис Прищеп А.М., д.с.-г.н., професор

Попередня версія силабусу (вказати шифр) 05-02-143S

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОСПОНЕНТА


«Екологічна безпека»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Ступінь вищої освіти | **Бакалавр**


Освітня програма	Технології захисту навколишнього середовища
Спеціальність	183 Технології захисту навколишнього середовища»
Рік навчання, семестр	3 рік навчання, 6 семестр
Кількість кредитів	6 кредитів ЄКТС
Лекції:	30 год. – денна форма 4 год. – заочна форма
Практичні роботи :	30 год. – денна форма 14 год. - заочна форма
Самостійна робота:	120 год – денна форма 162 – заочна форма
Курсова робота:	Не має
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	державна

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ

Лектор	 Прищепя Алла Миколаївна , доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.
--------	---

Вікіситет	https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Прищепя Алла Миколаївна
ORCID	https://orcid.org/0000-0001-5096-9088

Канали комунікації	a.m.pryshchepa@nuwm.edu.ua
--------------------	----------------------------

Асистент лектора	 Буднік Зінаїда Миколаївна , кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства
------------------	---

Вікіситет	http://surl.li/ldtjj
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0579-954X
Канали комунікації	z.m.budnik@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета та завдання

Метою вивчення навчальної дисципліни «Екологічна безпека» є формування у студентів знань щодо розуміння основних закономірностей формування екологічної небезпеки й управління екологічною безпекою з використанням сучасних технологій захисту навколишнього середовища,

набуття практичних умінь і навичок із забезпечення екологічної безпеки та мінімізації екологічних ризиків в контексті сталого розвитку регіону.

Завдання навчальної дисципліни полягає у формуванні знань, вмінь та навичок, щодо забезпечення екологічного балансу в навколишньому середовищі, захист людства від реальних і потенційних загроз, що створюються антропогенними і природними впливами, забезпечення екологічної безпеки з врахуванням конценції безпеки-небезпеки технологій захисту навколишнього природного середовища регіональних небезпек в умовах надзвичайних ситуацій, вчення основних підходів до управління екологічної безпекою та екологічних ризиків.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5925>

Передумови вивчення*

Передумови вивчення забезпечують навчальна дисципліни: Загальна екологія (та неоекологія), Техноекологія, Технології збалансованого використання земельних ресурсів, Моделювання та прогнозування стану довкілля, Нормування антропогенного навантаження на природне середовище

Компетентності

ЗК2 Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності;

ЗК7 Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства;

ФК1 Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів;

ФК 8 Здатність до забезпечення екологічної безпеки;

ФК10 Здатність до вибору технологій захисту складових навколишнього природного середовища для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку територій в умовах швидкої трансформації природного середовища.

Програмні результати навчання

ПР6 Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку;

ПР7 Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля;

ПР9 Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації;

ПР10 Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля;

ПР13 Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам;

ПР14 Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища;

ПР15 Здійснювати вибір технологій захисту навколишнього природного середовища для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку

територій в умовах швидкої трансформації природного середовища.

Структура та зміст навчальної дисципліни

Лекції – 30/4 год. Практичні 30/14 год. Самостійно робота 120/162 год.

Методи та Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні задачі технології навчання

Засоби навчання Мультимедійне обладнання, комп'ютерна техніка для опрацювання практичних робіт, пошук та аналіз інформації в мережі Інтернет.

ЛЕКЦІЙНИ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Тема

Кількість годин, результати навчання, література

Зміст тем

Змістовий модуль 1. Основні положення екологічної безпеки

Тема 1. Вступ. Екологічна безпека як складова національної безпеки
Основні поняття та завдання, що вирішує дисципліна.

Лекцій – 2/1 год.

Практ. – 2/0 год.

Сам.роб. - 8/10 год.

ПР6, ПР7, ПР13

Література [1,3,4,8,9,
19,20]

Сутність, об'єкти, суб'єкти екологічної безпеки
Мета, задачі та структура курсу. Становлення та розвиток екологічної безпеки (національний, міжнародний рівень). Міжнародні аспекти екологічної безпеки і міжнародне співробітництво в галузі охорони довкілля. Критерії та ознаки екологічної безпеки. Базовий понятійно-термінологічний апарат екологічної безпеки.

Тема 2. Екологічна безпека як основа сталого розвитку держави.

Лекцій – 2/0 год.

Практ. – 2/0 год.

Сам.роб. – 7/10 год.

ПР6, ПР7, ПР15

Література [1,3,4,8,9,10-
14,18-20]

Екологічна безпека як гарантований законом пріоритетний принцип збалансованого розвитку країни. Екологічна політика в галузі екологічної безпеки держави. Державна система екологічної безпеки. Загрози екологічній безпеці України. Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року. Цілі державної політики щодо екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату. Наукові дослідження та міжнародні відносини у сфері екологічної безпеки. Європейські механізми регулювання екологічної безпеки та можливості їх використання в Україні. Шляхи вдосконалення механізмів регулювання екологічної безпеки у транскордонних регіонах України та ЄС.

Тема 3. Норми екологічної безпеки. Вітчизняна нормативно-правова й організаційно-економічна база регулювання екологічного стану територій

Лекцій – 2/2 год.

Практ. – 2/2 год.

Сам.роб. – 7/10 год.

ПР6, ПР7, ПР10, ПР14

Література [3,8,9]

Поняття про норми екологічної безпеки. Нормативи якості атмосферного повітря. Екологічні нормативи у галузі використання, охорони та відтворення водних ресурсів. Екологічні нормативи у галузі використання і охорони ґрунтів. Імплементатії європейських екологічних норм і стандартів у сфері промислового забруднення, поводження з відходами, якості атмосферного повітря, управління лісами, управління водними ресурсами, біорізноманіття та хімічної

безпеки. Організаційно-економічні механізми регулювання екологічної безпеки.

Тема 4. Екологічна небезпека. Оцінювання небезпеки.

Лекцій – 2/0 год. Поняття небезпеки. Характеристика екологічної небезпеки, її ієрархічна структура; роль техногенної складової. Теоретичні аспекти аналізу формування екологічної небезпеки. Основні закономірності, діапазони небезпеки, визначення рівнів екологічної небезпеки, модель формування техногенної небезпеки. Джерела небезпек. Фактори небезпеки. Види екологічної небезпеки. Оцінювання гостроти екологічної небезпеки. Територіальні і часові масштаби екологічної небезпеки.

Практ. – 2/2 год.
Сам.роб. – 8/10 год.
ПР7, ПР9, ПР14, ПР15,
Література [3,9]

Тема 5. Екологічні ситуації, їх формування та оцінювання.

Лекцій – 2/0 год. Екологічна ситуація та категорії їхньої критичності. Типи екологічних ситуацій. Оцінювання екологічних ситуацій. Загальна схема формування екологічних ситуацій. Просторово-часові основи типізації екологічних ситуацій. Зони екологічних небезпек, особливості встановлення.

Практ. – 2/0 год.
Сам.роб. – 8/10 год.
ПР6, ПР7, ПР9,
ПР10, ПР14
Література [3,8,9]

Тема 6. Біобезпека, як складова екологічної безпеки

Лекцій – 2/0 год. Основні принципи державної системи біологічної безпеки. Основні напрямки формування та функціонування біологічної безпеки на рівні держави. Стратегія біобезпеки та біологічного захисту. Сучасні біотехнології та питання біобезпеки. Використання біотехнологій в секторах економіки. Поводження з генетично модифікованими організмами.

Практ. – 2/0 год.
Сам.роб. – 8/10 год.
ПР7, ПР9, ПР13, ПР14,
ПР 15
Література [2,6,7]

Тема 7 Екологічна безпека територій в умовах надзвичайних ситуацій. Надзвичайні ситуації

Лекцій – 2/1 год. Основні поняття, класифікація надзвичайних ситуацій та аналіз. Поняття надзвичайної ситуації, зони надзвичайної ситуації. Основні руйнівні фактори надзвичайних ситуацій. Класифікаційні підходи до надзвичайних ситуацій. Класифікатор надзвичайних ситуацій. Класифікація надзвичайних ситуацій за характером походження подій (надзвичайні ситуації техногенного, природного, соціально-політичного, військового характерів). Класифікація надзвичайних ситуацій за територіальним поширенням (надзвичайні ситуації загальнодержавного, регіонального, місцевого, об'єктного рівнів). Розподіл надзвичайних ситуацій за їх видами. Динаміка надзвичайних ситуацій.

Практ. – 2/0 год.
Сам.роб. – 8/10 год.
ПР7, ПР9, ПР10,
ПР14, ПР15
Література [3,8,9]

Тема 8. Природні передумови та антропогенні фактори виникнення небезпечних екологічних ситуацій

Лекцій – 2/0 год. Особливості територіального розподілу потенційних небезпек природного характеру.

Практ. – 2/2 год.

Сам.роб. – 10/16 год.
ПР 6, ПР7, ПР9, ПР14,
ПР15,
Література [3,8,9,18]

Надзвичайні ситуації стан геосфер. Класифікація екологічно небезпечних природних явищ і процесів. Геологічно небезпечні явища ендегенного походження. Сейсмічність. Сейсмічно активні зони України. Явище вулканізму, та його прояви на території України. Стихійні явища екзогенного походження: селі, зсуви, обвали, абразія. Небезпечні метеорологічні явища та їх характеристика. Сильні зливи, град, сильна спека, суховії, посухи, урагани, шквали, смерчі, пилові бурі, сильні снігопади і заметілі, сильні морози, ожеледі, тумани. Стихійні явища гідрометеорологічного походження. Характеристики повеней, циклонів, природних пожеж. Характеристика надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Характеристика причин виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Транспортні аварії. Радіаційні аварії. Хімічно-небезпечні об'єкти, їх характеристика. Причини виникнення виробничих аварій на хімічно-небезпечних об'єктах. Ступені хімічної небезпеки об'єктів. Гідродинамічні аварії. Характеристика зон катастрофічних затоплень. Масові інфекційні захворювання та отруєння людей. Епізотія, Епіфітотологія.

Змістовий модуль 2 Управління екологічною безпекою

Тема 9. Управління екологічною безпекою у системі попередження та реагування на надзвичайні ситуації

Лекцій – 2/0 год.
Практ. – 2/2 год.
Сам.роб. – 8/10 год.
ПР7, ПР9, ПР14, ПР15,
Література
[1,3,8,9,13,14,15,16,17,18]

Державна служба України з надзвичайних ситуацій. Запобігання надзвичайним ситуаціям. Особливості планування попереджувальних заходів. Система моніторингу надзвичайних подій. Завчасні та термінові попереджувальні заходи. Передвісники надзвичайних ситуацій. Визначення ризику надзвичайних ситуацій техногенного походження. Моніторинг надзвичайних ситуацій. Особливості попередження надзвичайних ситуацій та планування попереджувальних заходів.

Тема 10. Управління екологічною безпекою в умовах виробничої діяльності.

Лекцій – 2/1 год.
Практ. – 2/2 год.
Сам.роб. – 10/16 год.
ПР7, ПР9, ПР10, ПР13,
ПР14, ПР15,
Література [3,8,9,18-21]

Ідентифікація потенційно небезпечних об'єктів. Основні вимоги екологічної безпеки при виробничо-господарській діяльності. Об'єкти, система контролю екобезпеки при виробничо-господарській діяльності. Види господарської діяльності і основні вимоги до них, щодо додержання ними екобезпеки. Оцінка екологічної безпеки промислового виробництва на локальному рівні. Інноваційне та екологічно безпечне виробництво (зелені технології) та їх роль у забезпеченні сталого розвитку держави.

Тема 11. Запобігання промислового забрудненню. Посилення екологічної (хімічної) безпеки

Лекцій – 2/1 год.
Практ. – 2/2 год.

Джерела загроз хімічній безпеці. Формування екологічної безпеки при аваріях з викидом

Сам.роб. – 7/10 год.
ПР7, ПР9, ПР10, ПР14,
ПР15
Література [3,8,9,18,21]

сильнодіючих отруйних речовин.
Виявлення та реєстрація загроз хімічній безпеці, їх моніторинг, мінімізація та контроль ризиків. Запровадження комплексного підходу до оцінки впливу промислових об'єктів на довкілля за рахунок впровадження інтегрованого довкілля дозволу. Директива Європейського Парламенту і Ради 2010/75/ЄС від 24.11.2010 про промислові викиди (інтегрований підхід до запобігання забрудненню та його контролю. Довідкові референтні документи з найкращих доступних технологій та методів управління. <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/atmosferne-povitrya/ndtm-2/ndtm/> . Державне регулювання та управління ризиками у сфері управління хімічною безпекою. План заходів з реалізації Концепції підвищення рівня хімічної безпеки до 2026 року.

Тема 12. Управління екологічною безпекою в умовах радіаційної аварії.

Лекцій – 2/0 год.
Практ. – 2/0 год.
Сам.роб. – 8/10 год.
ПР7, ПР9, ПР 10, ПР14,
ПР15,
Література [1,2,8.]

Екологічна безпека в енергетиці та її основні принципи. Види, масштаби і фази радіаційних аварій. Забезпечення екологічної безпеки під час поводження з радіоактивними відходами. Першочергові завдання радіаційної безпеки. Норми радіаційної безпеки України.

Тема 13. Наслідки воєнний дій рф для регіонів України. Екозагрози та збитки для екологічних систем

Лекцій – 2/0 год.
Практ. – 2/2 год.
Сам.роб. – 7/10 год.
ПР6, ПР7, ПР9, ПР13,
ПР14, ПР15, ПР16
Література [3,5, 8]

Втрати виробничої інфраструктури, ресурсів. Зміни довкілля внаслідок воєнної агресії росії. Наслідки для водних, лісових екологічних систем, втрата лісових, земельних ресурсів, порушення природно-заповідних територій. Викиди небезпечних речовин у довкілля внаслідок пожеж (лісові, воєної техніки, мастильних матеріалів), вибухів. Небезпечні відходи. Повоєнне відновлення України, стратегічні складові забезпечення екологічної безпеки, в тому числі радіаційної, хімічної.

Тема 14. Екологічний ризик та методи його оцінювання.

Лекцій – 2/0 год.
Практ. – 2/0 год.
Сам.роб. – 8/10 год.
ПР14, ПР15
Література [1,3,4,8,9.]

Визначення та формалізація терміна "ризик". Теоретичне підґрунтя кількісного оцінювання ризику. Види ризиків та їх характеристика. Аспекти ризику. Методи оцінювання ризику. Основні поняття і визначення теорії надійності. Оцінювання ризику аварій і катастроф. Фактори ризику; людський фактор як джерело ризику. Ризик токсичних ефектів. Ризик для здоров'я населення і забруднення навколишнього середовища.

Тема 15 Управління екологічним ризиком.

Лекцій – 2/0 год.
Практ. – 2/0 год.
Сам.роб. – 8/10 год.
ПР7, ПР9, ПР13, ПР14,
Література [1,3,4,8,9.]

Методологія оцінки ризику. Ідентифікація факторів ризику. Визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Рівні екологічного ризику. Стратегія управління екологічним ризиком.

Теми практичних робіт

1. Вивчення порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.
2. Принципи формування паспортів ризику виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на території об'єднаних громад, районів
3. Формування факторів впливу на стан екологічної безпеки на регіональному рівні
4. Вивчення небезпечних природних явища на території України.
5. Вивчення причин, наслідків, небезпечних екзогенних геологічних процесів, їхнє прогнозування, попередження та способи забезпечення екологічної безпеки.
6. Вивчення причин, наслідків гідродинамічних аварій, їхнє прогнозування, попередження та способи забезпечення екологічної безпеки.
7. Визначення екологічної безпеки території з використанням сумарного геохімічного показника забруднення.
8. Вивчення особливостей формування екологічної небезпеки в технонавантаженому регіоні.
9. Оцінка екологічної безпеки промислового виробництва на локальному рівні
10. Розрахунок екологічної безпеки промислового виробництва (території) на основі аналізу балансу виробництва і споживання кисню.
11. Оцінка не канцерогенного ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря
12. Оцінка канцерогенного ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря
13. Оцінювання ризику загрози здоров'ю людини за умови впливу граничних токсикантів, під час дії безмежних токсикантів (радіоактивних, нерадіоактивних канцерогенів)
14. Формування екологічних небезпек при аваріях з викидом сильнодіючих отруйних небезпек.
15. Розрахунку неорганізованих викидів забруднюючих речовин або суміші таких речовин в атмосферне повітря внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій та/або під час дії воєнного стану

Форми та методи навчання

Проведення лекційних занять передбачає демонстрацію презентацій із відповідним темі заняття теоретичним матеріалом та відео-роликів. 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 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 нормативних документів НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>; 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/4273/>; Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>; Наказ ректора НУВГП від 16.09.2019 № 00502 "Про введення в дію нової системи оцінювання навчальних досягнень студентів" <http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdi/навч-наук-тсентр-незалежного-отсінювання/документи/>; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

Поєднання навчання та досліджень

Студенти 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. Безпека регіонів України і стратегія її гарантування: Б.М.Данилишин, А.В.Степаненко, О.М.Ральчук та ін. /За редакцією д.е.н., проф., чл.-кор. НАН України Б.М. Данилишина - К.: Наук. думка, 2008. Т1. — 392 с.
2. Біологічна безпека України / [Андрейчин М. А. та ін. ; за заг. ред. Величка М. В., Радченка В. Г.] ; Нац. акад. Служби безпеки України, Наук. центр превентив. токсикології, харч. та хім. безпеки ім. Л. І. Медведя М-ва охорони здоров'я України. — Київ : Нац. акад. СБУ, 2016. — 783 с.
3. Екологічна безпека / [Шмандій В.М., Клименко М.О., Голік Ю.С., та інші].: Підручник. – Херсон. :Олді-плюс, 2013. - 364 с.
4. Орел С.М., Мальований М.С., Орел Д.С. Оцінка екологічного ризику. Вплив на здоров'я людини. Навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. 232 с.
5. Орел С.М., Ніколаєв А.Т. Безпека військової діяльності: оцінка впливу небезпечних речовин на військовий підрозділ. Львів, 2011 р. 154 с.
6. Основи біобезпеки (екологічний складник) : навч. посіб. /Л. П. Новосельська, Т. Г. Іващенко, В. П. Гандзюра, О. П. Кулінич ; за заг. наук.ред. д.б.н. О. І. Бондаря. – К. : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 180 с.
7. Петрук В. Г., Васильківський І. В., Петрук Р. В., Іщенко В. А., Трач І. А. Екологія з основами біобезпеки. Частина 1. Інгредієнтне забруднення. Херсон : Олді-плюс. 2019. 196 с.
8. Хилько М. І. Екологічна безпека України: Навчальний посібник / М. І. Хилько. – К., 2017. – 266 ст.

9. Шмандій В. М., Клименко М.О., Голік Ю.С., Прищепка А.М., Бахарєв В.С., Харламова О.В. Екологічна безпека. Підручник. Херсон, 2017. 337 с.

Рекомендована література (допоміжна)

10. Pryshchepa A. M., Biedunkova O. O. Діагностика екологічної безпеки та кризових явищ агросфери в умовах впливу урбосистем /International security studios: managerial, economic, technical, legal, environmental, informative and psychological aspects. International collective monograph. Georgian Aviation University. Tbilisi, Georgia 2023. P.1047 -1068.
11. Клименко М. О., Клименко О.М., Буднік, З. М. (2016) Оцінка екологічної безпеки території басейну р. Іква. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування* (2(74)). pp. 29-37.
12. Клименко М.О., Прищепка А.М. Закономірності зміни та тенденції розвитку соціо-економіко-екологічного стану агросфери в умовах впливу урбосистем Науково-інноваційний супровід збалансованого природокористування : матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Україна, м. Рівне, 4-5 листопада 2021 р.). [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2021. 107
13. Клименко М.О., Прищепка А.М., Варжель О.В. Обґрунтування методичних підходів до оцінювання екологічної безпеки та екологічного стану орних земель Рівненської області. *Вісник НУВГП Серія «Сільськогосподарські науки»* Випуск 3(95) 2021р. С.69-84
14. Клименко М.О., Прищепка А.М., Долженчук В.І., Варжель О.В., Клименко В.О. Діагностика екологічної безпеки орних земель Рівненської області. *Науково-інноваційний супровід збалансованого природокористування : матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції* (Україна, м. Рівне, 4-5 листопада 2021 р.). [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2021. 107 с.
15. Прищепка А. М. Діагностування рівня екологічної безпеки агросфери зони впливу урбосистеми за групами індикаторів. *Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки : зб. наук. праць.* – Рівне : НУВГП, 2016. – Вип. 2(74). – С. 144-155
16. Прищепка А. М., Варжель О. В. Система діагностики екологічної безпеки агросфери. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. Вип. № 1(97). 2022. С. 84. DOI: <https://doi.org/10.31713/vs120228>
17. Прищепка А., Варжель О., 2023 Діагностика екологічної безпеки Рівненської області за показниками ресурсної складової Проблеми хімії та сталого розвитку, (1), 46–53. <https://doi.org/10.32782/pcsd-2022-1-7>
18. Шмандій В.М., Солошич І.О., Колєсник Д.В. Управління екологічною небезпекою твердих побутових відходів регіону. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*. 2021. Вип. 2/2021. С. 51–56.
19. Екологічна безпека в європейських країнах: методи економічного регулювання й досвід для України: наукова доповідь [В. С. Кравців, П. В. Жук, Ю. І. Стадницький та ін.]; ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України»; [наук. ред. В.С. Кравців]. Львів, 2020. 97 с. (Серія «Проблеми регіонального розвитку») <https://ird.gov.ua/irdp/p20200038.pdf>
20. Регулювання екологічної безпеки транскордонного регіону в умовах євроінтеграції України (наукова доповідь) / [В.С. Кравців, П.В. Жук, І.А. Колодійчук та ін.]; НАН України. ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього»; [наук. ред. В.С. Кравців]. – Львів, 2015. – 121 с <https://ird.gov.ua/irdp/p20150502.pdf>
21. Василенко І.А., Чупринов Є.В., Іванченко А.В., Скиба М.І., Воробйова В.І., Галиш В.В. Зелені технології у промисловості: Монографія / І.А.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Законодавство України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Управління відходами. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/timeline/Vidhodi-ta-nebezpechni-rechovini.html>
3. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>
4. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>
5. Всі навчально-методичні матеріали (силабус, методичні вказівки, презентації, контрольні питання) вільно доступні на сторінці навчальної дисципліни в Навчальній платформі НУВГП: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5925>

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, 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;
- 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 та підсумковий контроль (екзамен) встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>

Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО та Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/>

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 <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/>.

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 <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/centr-neformalnoji-osviti/dokumenty>

Відповідна кількість годин може бути зарахована здобувачу в результаті успішного проходження ним відкритого онлайн-курсу з теми дисципліни. Для цього здобувачу необхідно представити підтверджуючий документ (сертифікат) про успішне проходження онлайн курсу.

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 ВО повинні дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП, а викладач Кодексу честі наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників Національного університету водного господарства та природокористування

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-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
Директор ННІАЗ

Алла ПРИЩЕПА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1542 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00